



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: fizyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Komisji
Edukacji Narodowej w Krakowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 27-28 listopada 2025 r.

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	16
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	30
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	36
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	40
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	44
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	48
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	50
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	54
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	57
5. Załączniki:	63
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	63
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	63
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego	69
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych	69

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	73
Część II a – ocena losowo wybranych egzaminów dyplomowych w przypadku studiów pierwszego stopnia _____	81
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	82
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	82
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego _	86

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. Robert Kucharczyk, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Ariadna Strugielska, członkini PKA
2. dr hab. Elżbieta Stephan, ekspertka PKA
3. dr hab. Małgorzata Wrzesień, ekspertka PKA
4. dr Waldemar Grądzki, ekspert PKA ds. pracodawców
5. Krzysztof Jadczak, ekspert PKA ds. studenckich
6. Maciej Bień, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku fizyka prowadzonym na Uniwersytecie Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA) w ramach harmonogramu prac określonych na rok akademicki 2025/2026. PKA po raz kolejny oceniała jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia wizytacja odbyła się w dniach 21-22 listopada 2019 r. (Uchwała Nr 147/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 7 maja 2020 r.)

Wizytacja została przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej ex post. Przed wizytacją zespół oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny. Zespół oceniający odbył spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia oraz szczegółowego harmonogramu wizytacji. Zespół oceniający uczestniczył we wszystkich spotkaniach przewidzianych w harmonogramie wizytacji, w tym spotkanie z Władzami Uczelni, zespołem przygotowującym raport samooceny, studentami, nauczycielami akademickimi, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których zespół oceniający poinformował Władze Uczelni na spotkaniu końcowym.

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	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	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	9 tygodni, 135 h, 9 ECTS (specjalność fizyka z informatyką (nauczycielska))	
Moduł kierunkowy (tzw. specjalność) / moduły kierunkowe realizowane w ramach kierunku studiów	fizyka z informatyką (nauczycielska) fizyka z informatyką	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	33	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2196 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	90 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	91,5 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	65 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS i godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	38 ECTS, 471 h	-

Źródło: raport samooceny, program studiów

Nazwa kierunku studiów	fizyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia	

Profil studiów	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, 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	30 tygodni, 105 h, 6 ECTS (specjalność <i>fizyka z informatyką (nauczycielska)</i>) 2 tygodnie, 40 h, 4 ECTS (specjalność <i>fizyka materii</i>)	
Moduł kierunkowy (tzw. specjalność) / moduły kierunkowe realizowane w ramach kierunku studiów	<i>fizyka z informatyką (nauczycielska)</i> <i>fizyka materii</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	0	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1236 h	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	60 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	88,5 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	69	-
Łączna liczba punktów ECTS i godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	-

Źródło: raport samooceny, program studiów

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
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
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 Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie (UKEN) prowadzi studia na kierunku fizyka na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Należy wskazać, że od roku akademickiego 2023/2024 Uczelnia nie ma studiów drugiego stopnia w ofercie dydaktycznej i nie prowadzi na nie rekrutacji, a wobec braku studentów, kształcenie na studiach drugiego stopnia nie jest od kilku lat realizowane. Jednostką UKEN odpowiedzialną za organizację procesu kształcenia na kierunku fizyka jest Instytut Nauk Technicznych (INT), funkcjonujący w strukturze Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (WNŚiP).

Cele kształcenia na kierunku fizyka wraz z wynikającą z nich sylwetką absolwenta studiów pierwszego i drugiego stopnia opisano w programach studiów (odpowiednio uchwała nr 1.08.07.2025 Senatu UKEN z 8 lipca 2025 r. oraz uchwała nr 15.25.09.2023 Senatu Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z dnia 25 września 2023 r.). Koncepcja studiów przewiduje obligatoryjne kształcenie specjalnościowe w ramach jednej z dwu alternatywnych ścieżek kształcenia (specjalności). Na obu poziomach studiów obecna jest specjalność nauczycielska *fizyka z informatyką*, która przygotowuje absolwentów do wykonywania zawodu nauczyciela dwóch przedmiotów: fizyki i informatyki. Kształcenie nauczycieli ma na Uczelni długą tradycję, wpisując się w jej misję uczelni pedagogicznej i aktualną strategię rozwoju (uchwała nr 5.19.12.2022 Senatu Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z dnia 19 grudnia 2022 r.), która zakłada wśród celów strategicznych m.in. aktywny wpływ na kierunki rozwoju systemu edukacji w Polsce, kształcenie kadry w obszarze edukacji i usług publicznych oraz konkurencyjność absolwentów – w szczególności nauczycieli – na rynku pracy, osiąganą poprzez zapewnienie studentom możliwości uzyskiwania dodatkowych kwalifikacji i doskonalenia kompetencji. Poza tym studia pierwszego stopnia oferują specjalność nienauczyielską *fizyka z informatyką*, zapewniającą dodatkowe kompetencje z zakresu wybranych narzędzi i systemów informatycznych, co jest zgodne ze strategią dostosowania programów studiów do potrzeb społeczno-gospodarczych i rozwijania w tym zakresie współpracy z otoczeniem Uczelni, a studia drugiego stopnia przewidują specjalność nienauczyielską *fizyka materii*, zorientowaną na dostarczanie specjalistycznej wiedzy i umiejętności z wybranych obszarów fizyki i rozwijaniu kompetencji badawczych, co odpowiada na strategiczny priorytet zwiększania dostępności do wiedzy oraz osiągnięć nauki, wdrażania kształcenia opartego na relacji mistrz-uczeń oraz kształcenia przyszłej kadry zarówno jednostek naukowo-dydaktycznych, jak i nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy. Przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku fizyka jest zatem zbieżna z misją i strategią rozwoju UKEN.

Jako nadrzędny cel kształcenia Uczelnia wskazuje „przekazanie każdemu studentowi niezbędnej wiedzy i umiejętności do realizacji pracy zawodowej oraz podejmowania kariery naukowej”. Na kierunku fizyka oznacza to łączenie wiedzy na temat różnych zjawisk fizycznych, rozumienia praw nimi rządzących i umiejętności ich wszechstronnej analizy z kompetencjami matematyczno-informatycznymi, które pozwalają na zastosowanie nowoczesnych narzędzi do modelowania i rozwiązywania problemów teoretycznych i praktycznych. Zakłada się, że absolwent studiów pierwszego stopnia posiada wiedzę z zakresu fizyki klasycznej i współczesnej, uzupełnioną o znajomość

niezbędnego aparatu matematycznego i narzędzi informatycznych. Opanowuje podstawy metodologii badań naukowych, nabywając umiejętności ścisłego opisu zjawisk fizycznych, wykonywania pomiarów, analizy otrzymanych wyników i ich krytycznej interpretacji. Potrafi gromadzić, przetwarzać oraz przekazywać informacje korzystając z nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Ponadto zdobywa poszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki, w tym systemów informatycznych, architektury komputerów, sieci komputerowych i robotyki. Kompetencje te są kompleksowo rozwijane u absolwentów nienauczycielskiej specjalności *fizyka z informatyką*, natomiast absolwenci specjalności nauczycielskiej uzyskują częściowe przygotowanie merytoryczne i pedagogiczne do nauczania fizyki i informatyki (uzupełniane na studiach drugiego stopnia). Studia drugiego stopnia służą pogłębieniu specjalistycznej wiedzy i umiejętności z zakresu fizyki. Absolwent opanowuje rozwinięty warsztat badawczy, uwzględniający najnowsze osiągnięcia nauki i techniki. Nabywa kompetencje z zakresu modelowania procesów fizycznych z użyciem zaawansowanych metod matematycznych i numerycznych, jak również korzystania z nowoczesnej aparatury pomiarowej oraz technicznych systemów diagnostycznych. Absolwent nienauczycielskiej specjalności *fizyka materii* jest przede wszystkim przygotowywany do obsługi i nadzoru urządzeń, których działanie wymaga zaawansowanej wiedzy z zakresu fizyki, oraz pracy w laboratoriach badawczych i diagnostycznych, zwłaszcza w obszarze materiałów funkcjonalnych i nanotechnologii. Absolwent specjalności nauczycielskiej *fizyka z informatyką* kompletuje przygotowanie merytoryczne i pedagogiczne do nauczania fizyki i informatyki w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych, rozwijając w szczególności kompetencje z zakresu informatyki. Jest przygotowany do pełnienia roli wychowawcy i opiekuna we wszystkich typach szkół i instytucjach systemu oświaty, jak również prowadzenia badań edukacyjnych oraz rozwiązywania problemów teoretycznych i praktycznych w obszarze dydaktyczno-pedagogicznym.

Wdrożona w UKEN koncepcja kształcenia z zakresu fizyki w połączeniu z informatyką jest adekwatną reakcją Uczelni zarówno na małą liczbę kandydatów do studiowania fizyki, jak i potrzeby rynku pracy. Specjalność nauczycielska *fizyka z informatyką*, umożliwiającą uzyskanie uprawnień jednocześnie do nauczania fizyki i informatyki, stanowi wyróżnik i niezaprzeczalny walor kierunku, odpowiadając na dramatyczne braki nauczycieli fizyki i informatyki we wszystkich typach szkół.

Niemniej jednak, na obu poziomach studiów kierunek został przyporządkowany wyłącznie do dyscypliny nauki fizyczne. Takie przyporządkowanie kierunku do dyscyplin naukowych nie jest w pełni spójne z przyjętą koncepcją kształcenia na studiach pierwszego stopnia, gdzie rozbudowane kompetencje z zakresu informatyki są ważnym celem kształcenia na obu dostępnych specjalnościach i stanowią istotny element zakładanego profilu kwalifikacji absolwenta kierunku, wykraczając poza zakres wykorzystywanych w fizyce pomocniczo i traktowanych użytkowo technologii informatycznych.

UKEN prowadzi zróżnicowaną działalność naukową w dyscyplinie nauki fizyczne. W obszarze fizyki teoretycznej dotyczy ona m.in. badań wrażliwości układów hamiltonowskich na warunki początkowe, defektów topologicznych, dynamiki solitonów oraz tworzenia i dynamiki fluksonów w złączach Josephsona. W obszarze astrofizyki obejmuje obserwacje i modelowanie numeryczne gwiazd zmiennych i obiektów pozagalaktycznych o zmiennej jasności. W obszarze fizyki fazy skondensowanej realizowane są m.in. badania zjawisk polaryzacji elektrycznej i transportu ładunku elektrycznego oraz przemian fazowych w dielektrykach i półprzewodnikach, podstawień jonowych w złożonych tlenkach, a także modelowania z pierwszych zasad właściwości fizyko-chemicznych cząsteczek i kryształów. W obszarze fizyki polimerów wykorzystuje się techniki obrazowania magnetyczno-rezonansowego i mikrotomografię komputerową do badania procesów wywołanych kontaktem produktów leczniczych

na bazie polimerów z płynami ustrojowymi i śledzenia dynamiki molekuł. W obszarze dydaktyki fizyki realizowane są badania nad zastosowaniem eyetrackingu oraz metod psychofizjologicznych do analizy poziomu stresu, obciążenia poznawczego oraz rozumienia pojęć, których celem jest podnoszenie efektywności nauczania fizyki. Prowadzone na UKEN badania z fizyki odpowiadają celom oraz zakresowi kształcenia na kierunku, w szczególności w ramach kształcenia na specjalności nauczycielskiej.

Katalog kierunkowych efektów uczenia się na studiach pierwszego i drugiego stopnia liczy odpowiednio 11 i 12 efektów w kategorii wiedzy, 11 i 16 efektów w kategorii umiejętności oraz 7 i 5 efektów w kategorii kompetencji społecznych. Zgodnie z przyporządkowaniem kierunku wyłącznie do dyscypliny nauki fizyczne, większość z nich odnosi się do wiedzy i umiejętności z zakresu fizyki, co ilustrują np. efekty K_W03 „zna i rozumie zagadnienia, zasady, prawa i teorie z zakresu fizyki oraz mechanizmy fizyczne procesów zachodzących w przyrodzie” i K_U03 „potrafi dokonywać analizy jakościowej i ilościowej przebiegu zjawisk w oparciu o prawa fizyki, opracowywać oraz prezentować otrzymane wyniki posługując się językiem specjalistycznym z zakresu nauk fizycznych (...)” na studiach pierwszego stopnia oraz K_W05 „zna techniki obserwacyjne i doświadczalne wykorzystywane w badaniach fizycznych oraz sposoby opisu i prezentacji wyników obserwacji i eksperymentów” i K_U05 „posiada umiejętność krytycznego analizowania wyników obliczeń teoretycznych w dziedzinie fizyki, w której się specjalizuje” na studiach drugiego stopnia. Uzupełniają je efekty opisujące niezbędne fizykowi kompetencje matematyczno-informatyczne, jak np. K_W04 „zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia matematyczne niezbędne w fizyce” i K_U05 „korzysta z pakietów oprogramowania użytkowego i potrafi tworzyć różnego rodzaju opracowania naukowe i popularnonaukowe z dziedziny fizyki (...) z zastosowaniem technologii informatycznych” na studiach pierwszego stopnia oraz K_W04 „ma pogłębioną wiedzę na temat zaawansowanych metod matematycznych stosowanych w fizyce” i K_W06 „zna oprogramowanie użytkowe stosowane w badaniach z wybranej dziedziny fizyki, a także wybrane pakiety oprogramowania stosowane do opracowania danych uzyskanych w pomiarach fizycznych i ich prezentacji” na studiach drugiego stopnia. Takie sformułowania w sposób jednoznaczny wskazują na subsydiarny charakter nabywanych kompetencji informatycznych, co jest niespójne z przypisanym im w koncepcji studiów pierwszego stopnia kluczowym znaczeniem dla kształcenia na każdej z dwu oferowanych specjalności *fizyka z informatyką* – nauczycielskiej i nienauczycielskiej. Należy zatem stwierdzić, że na studiach pierwszego stopnia kierunkowe efekty uczenia się nie oddają w pełni oczekiwanej sylwetki absolwenta kierunku.

Określone dla kierunku efekty uczenia się są zasadniczo zgodne, odpowiednio z poziomem 6 (na studiach pierwszego stopnia) i 7 (na studiach drugiego stopnia) Polskiej Ramy Kwalifikacji, nawiązując do charakterystyk drugiego stopnia we wszystkich kategoriach opisowych właściwych dla studiów o profilu ogólnoakademickim. Uwzględniono w szczególności wiedzę z zakresu nauk fizycznych, metod matematycznych i narzędzi informatycznych (szerzej omówione powyżej), wymaganą wiedzę kontekstową z zakresu uwarunkowań prawnych, społecznych, etycznych i ekonomicznych oraz znaczenia cywilizacyjnego fizyki, umiejętności pozyskiwania i integrowania wiedzy oraz wykorzystania posiadanej wiedzy do rozwiązywania problemów przy zastosowaniu adekwatnych metod i narzędzi, umiejętności komunikacyjne, obejmujące posługiwanie się językiem obcym na poziomie B2 (na studiach pierwszego stopnia) lub B2+ (na studiach drugiego stopnia), w tym specjalistyczną terminologią, umiejętności właściwej organizacji pracy indywidualnej i zespołowej oraz realizacji procesu samokształcenia, a ponadto kształtowanie postawy naukowej, gotowość do wypełniania zobowiązań społecznych i odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych. Niemniej jednak, zespół

oceniający rekomenduje, aby precyzyjniej wyartykułować poziom nabywanej wiedzy z fizyki i wyraźniej zaakcentować progresję w tym zakresie pomiędzy studiami pierwszego i drugiego stopnia – na wzór tego, jak opisują to efekty odnoszące się do wiedzy z zakresu matematyki.

Zgodnie z ogólnoakademickim profilem studiów, katalog kierunkowych efektów uczenia się obejmuje kompetencje niezbędne w działalności naukowej. Na studiach pierwszego stopnia nawiązują do tego m.in. efekty K_W07 „zna i rozumie zasady dokonywania pomiarów wybranych wielkości fizycznych oraz planowania, przeprowadzania eksperymentów i analizy wyników doświadczalnych. Zna elementy i fizyczne podstawy działania aparatury pomiarowej i badawczej stosowanej w fizyce oraz możliwości jej wykorzystania”, K_U02 „potrafi wyodrębnić elementarne procesy składowe badanego zjawiska, dokonać algorytmizacji problemu, stawiać oraz weryfikować hipotezy badawcze”, K_U07 „potrafi pozyskiwać informacje wykorzystując różne źródła, oceniać ich wiarygodność, dokonywać interpretacji, wyciągać na ich podstawie wnioski i formułować opinie” czy K_K02 „rozumie konieczność pozyskiwania aktualnych informacji naukowych. Jest gotów do nieustannego podnoszenia własnych kompetencji, mając na względzie szybki postęp w dziedzinie fizyki”, a na studiach drugiego stopnia m.in. efekty K_W09 „zna zasady bezpieczeństwa obowiązujące przy wykonywaniu eksperymentów naukowych w dziedzinie fizyki (...)”, K_U01 „potrafi dobrać odpowiednie metody i techniki do rozważanego problemu, zaplanować i wykonać obserwacje i eksperymenty fizyczne”, K_U02 „posiada umiejętność opisu wyników obserwacji i eksperymentów, analizy jakościowej i ilościowej obserwowanych zjawisk, formułowania wniosków wynikających z obserwacji i eksperymentów” czy K_U06 „korzysta z czasopism naukowych publikujących wyniki badań z dziedziny fizyki, potrafi korzystać z literatury fachowej”.

Większość kierunkowych efektów uczenia się została sformułowana na takim poziomie ogólności, który nie odzwierciedla *explicite* ani zakresu działalności naukowej UKEN w dyscyplinie nauki fizyczne, ani aktualnego stanu wiedzy w tej dyscyplinie. Takie odniesienia można natomiast odnaleźć na poziomie efektów szczegółowych przypisanych do zajęć lub grup zajęć, zwłaszcza tych o bardziej specjalistycznym charakterze. Dobrym tego przykładem są efekty określone dla specjalności *fizyka materii* na studiach drugiego stopnia, jak np. „posiada pogłębioną wiedzę w zakresie rozszerzonego programu fizyki o fizykę laserów, teorię funkcjonału gęstości, ogólną teorię względności, kosmologię” czy „zna techniki eksperymentalne wykorzystywane w badaniach fizycznych oraz dostrzega granice poznawcze metod eksperymentalnych, w szczególności zapoznany jest z metodami badawczymi stosowanymi w pracowniach: Mössbauera, kognitywistyki i dydaktyki fizyki, astrofizyki laboratoryjnej, ferroików, nanostruktur oraz fizyki teoretycznej”, wskazujące na specyfikę badań z zakresu nauk fizycznych prowadzonych na UKEN. Z kolei efekty „zna opis kwantowy cząsteczek dwu i wieloatomowych i metod obliczania widma elektronowo-oscylacyjno-rotacyjnego” i „zna podstawowe metody spektroskopii atomowej i molekularnej” sformułowane dla zajęć *wstęp do fizyki atomowej i molekularnej*; „potrafi przedyskutować zjawisko splątania kwantowego, nierówności Bella. Zna istotę paradoksu EPR. Wie czym jest bit kwantowy, bramka kwantowa, komputer kwantowy oraz wie w jaki sposób splątanie kwantowe jest wykorzystywane do obliczeń kwantowych. Wie na czym polega gęste kodowanie oraz teleportacja kwantowa” i „potrafi omówić eksperymenty kwantowe z "opóźnionym w czasie" wymazywaniem informacji” określone dla zajęć *mechanika kwantowa* czy „ma uporządkowaną wiedzę z zakresu właściwości użytkowych materiałów ceramicznych, ma podstawową wiedzę z zakresu metod badań fizykochemicznych materiałów ceramicznych, szklistych i kompozytowych” sformułowane dla zajęć *wybrane zagadnienia fizyki współczesnej 2* nawiązują do aktualnych zagadnień w różnych obszarach fizyki.

Na kierunku fizyka efekty uczenia się zostały zdefiniowane na trzech poziomach. Ustalone przez Senat UKEN programy studiów pierwszego i drugiego stopnia określają efekty uczenia się dla kierunku (kierunkowe efekty uczenia się) oraz dodatkowo dla każdej z dwu specjalności (efekty specjalnościowe, które można traktować jako efekty uczenia się określone dla grupy zajęć stanowiących wydzieloną ścieżkę kształcenia), natomiast w kartach zajęć (zwanych w Uczelni kartami kursów) sformułowano efekty dla konkretnych zajęć. Co do zasady, taka hierarchiczna struktura efektów byłaby poprawna, umożliwiając stworzenie systemu ich weryfikacji, pod warunkiem jednak, że na jej kolejnych poziomach konsekwentnie dochodziłoby do uszczegółowienia efektów uczenia się i można byłoby wskazać logiczne powiązania efektów poziomu niższego z odpowiednimi efektami poziomu wyższego. Tymczasem na studiach pierwszego stopnia efekty określone dla specjalności nienauczycielskiej *fizyka z informatyką* nie tyle konkretyzują, co uzupełniają katalog efektów kierunkowych, opisując nieujęte w nim dodatkowe kwalifikacje. Dotyczy to np. efektów W06 „(zna i rozumie) zagadnienia dotyczące tworzenia sieci komputerowych i ich architektury, a także funkcjonowania wybranych urządzeń sieciowych”, W07 „(zna i rozumie) zagadnienia w zakresie budowy komputerów oraz robotyki”, U03 „(potrafi) przeciwdziałać cyberatakowi i zabezpieczać dane oraz infrastrukturę IT” czy U07 „(potrafi) zarządzać systemami i platformami zdalnego nauczania”. Przedstawione przez Uczelnię na prośbę zespołu oceniającego powiązanie efektów specjalności nienauczycielskiej *fizyka z informatyką* z efektami kierunkowymi jest nietrafne i miejscami nielogiczne, odnosząc w szczególności część efektów specjalnościowych z zakresu wiedzy do efektów kierunkowych z zakresu umiejętności i *vice versa*, co potwierdza brak podstaw merytorycznych do takiego powiązania.

Dla wielu przewidzianych w programie studiów zajęć zakładane dla nich efekty uczenia się również nie znajdują właściwego odniesienia do efektów kierunkowych lub specjalnościowych. Przykładowo, na studiach pierwszego stopnia sformułowany dla zajęć *oprogramowanie użytkowe* efekt W01 „ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki (systemów kodowania, gramatyk języków formalnych, modeli maszyn cyfrowych) oraz poprawności i złożoności algorytmów” jest niepoprawnie powiązany z efektem kierunkowym K_W01 „zna wkład i znaczenie osiągnięć w dziedzinie fizyki w poznanie świata i postęp cywilizacyjny, zna historię rozwoju fizyki”, a efekt W03 „zna usługi i technologie internetowe” z efektem kierunkowym K_W12 „posiada wiedzę na temat funkcjonowania przedsiębiorczości indywidualnej i wykorzystania wiedzy z dziedziny fizyki w działalności gospodarczej”; efekty określone dla zajęć *wprowadzenie do zagadnień cyberbezpieczeństwa, podstawy sztucznej inteligencji, systemy wbudowane i administracja sieciowymi systemami operacyjnymi* na studiach pierwszego stopnia oraz zajęć *wybrane zagadnienia fizyki współczesnej 1 i pracownia astrofizyki laboratoryjnej* na studiach drugiego stopnia są powiązane z nieistniejącymi efektami kierunkowymi lub specjalnościowymi; a zakładane dla realizowanych na obu poziomach studiów zajęć *ochrona własności intelektualnej* efekty uczenia się w ogóle nie odnoszą się do jakichkolwiek efektów kierunkowych. Taka konstrukcja systemu efektów uczenia się jest nieprawidłowa i nie pozwala na stworzenie wiarygodnego systemu ich weryfikacji – mimo tego, że poszczególne efekty na każdym z poziomów ich występowania zostały sformułowane precyzyjnie, w sposób zrozumiały i są możliwe do osiągnięcia.

Przyjęty na kierunku fizyka system efektów uczenia się jest również wadliwy z formalnego punktu widzenia. O ile bowiem ustalone przez Senat UKEN programy studiów określają zajęcia i grupy zajęć (w postaci planu studiów i planów specjalności), to brakuje w nich przypisania do zajęć efektów uczenia się (jak i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów – patrz kryterium 2), co jest niezgodne z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t. j. Dz.U. z 2023 r. poz. 2787, ze zm.). Takie przypisanie można co prawda odnaleźć

w kartach zajęć (niezależnie od zidentyfikowanych powyżej nieprawidłowości w tym zakresie), jednak na mocy obowiązujących regulacji wewnętrznych (zarządzenie nr RD.Z.0211.3.2021 Prorektora ds. kształcenia Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z dnia 13 kwietnia 2021 r.) karty zajęć nie podlegają zatwierdzeniu przez Senat UKEN i nie stanowią integralnego elementu ustalonych przez Senat UKEN programów studiów na kierunku fizyka.

Program studiów nie uwzględnia ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Uwzględnia natomiast wszystkie efekty szczegółowe ze standardu dla zajęć z grupy B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne), C (podstawy dydaktyki i emisja głosu), D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu) i E (przygotowanie dydaktyczne do nauczania kolejnego przedmiotu).

Szczegółowe efekty uczenia się, które zostały poprawnie sformułowane w programie studiów dla grup zajęć B, C, D i E jako efekty dla specjalności nauczycielskiej, są wadliwie implementowane w kartach zajęć. W rezultacie, efekty uczenia się w sylabusach są inne niż efekty uczenia się dla specjalności nauczycielskiej i tym samym, w standardzie. Na przykład, dla zajęć *wprowadzenie do pedagogiki* sformułowano następujące efekty uczenia się: „W01 student ma elementarną wiedzę o miejscu pedagogiki w systemie nauk i metodologicznych powiązaniach z innymi dyscyplinami nauk; W02 zna podstawowe teorie dotyczące wychowania, kształcenia, uczenia się i nauczania, rozumie różnorodne uwarunkowania tych procesów; W03 ma uporządkowaną wiedzę o kierunkach rozwoju pedagogiki i systemach pedagogicznych; U01 wykorzystuje wiedzę z zakresu pedagogiki oraz powiązanych z nią dyscyplin w celu analizowania i interpretowania sytuacji edukacyjnych; U02 konstruuje wypowiedzi ustne i pisemne na tematy dotyczące zagadnień pedagogicznych z wykorzystaniem różnych ujęć teoretycznych, korzystając z dorobku pedagogiki; K01 potrafi dyskutować na temat ważności pedagogiki jako nauki tworzącą poprawną strukturę w kształceniu nauczycieli oraz ich relacji z uczniami”. Żaden z tych efektów uczenia się nie jest efektem szczegółowym ze standardu z grupy B.2., które powinny być na tych zajęciach realizowane. Nieprawidłowość pogłębia powiązanie efektów uczenia się dla zajęć *wprowadzenie do pedagogiki* z efektami dla specjalności o symbolach W01, W02, W06, U01, U02, K01, które nie zostały ujęte w programie studiów.

Podobnie, żaden efekt uczenia się w karcie zajęć *komunikacja interpersonalna*, na przykład: „W01 ma wiedzę z zakresu teorii komunikacji; W02 rozumie pojęcie komunikacji interpersonalnej, z podziałem na werbalną i niewerbalną; W03 ma wiedzę z zakresu modeli, barier komunikacyjnych, aktywnego słuchania”, nie jest szczegółowym efektem uczenia się ze standardu i nie został powiązany z efektami uczenia się określonymi w programie studiów dla specjalności nauczycielskiej – co więcej, wskazane w karcie zajęć symbole, np. K_W02, K_W05, K_W08, implikują, że efekty uczenia się dla tych zajęć zostały powiązane z innym zestawem efektów ogólnych niż w przypadku omówionych powyżej zajęć *wprowadzenie do pedagogiki*.

Kolejny poziom powiązań widać w karcie zajęć *dydaktyka ogólna*, gdzie nie pochodzące z grupy C ze standardu efekty uczenia się, np.: „W01, ma podstawową wiedzę z zakresu: psychologii, pedagogiki, dydaktyki ogólnej oraz metodyki nauczanych przedmiotów; W02, posiada podstawową wiedzę z zakresu dydaktyki ogólnej i metodyki kształcenia technicznego; W03, ma wiedzę z zakresu dydaktyki techniki” połączono z efektami ogólnymi o symbolach N_W01 i N_W02, które nie oznaczają efektów uczenia się dla specjalności nauczycielskiej, określonych w programie studiów ocenianego kierunku. Podobnie, inne niż określone w grupie zajęć D ze standardu efekty uczenia się dla zajęć *laboratorium dydaktyki fizyki dla szkoły podstawowej*, np. „U1. Potrafi komunikować się z otoczeniem za

pośrednictwem technologii; U2. Potrafi odpowiednio dobierać metody nauczania i strategie dydaktyczne wykorzystywane w czasie eksperymenty szkolnego” oraz inne niż określone w grupie zajęć E ze standardu efekty uczenia się dla zajęć *dydaktyka informatyki*, np.: „K01 potrafi zaplanować i zorganizować zajęcia informatyczne dla najmłodszych uczniów, w tym także początkujących w informatyce; wspiera wszechstronny rozwój uczniów w zakresie informatyki; K02 skutecznie rozwiązuje sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane/doświadczone w czasie praktyk przy pomocy szkolnego opiekuna praktyk, nauczyciela akademickiego lub grupy” nie zostały powiązane z efektami uczenia się dla specjalności nauczycielskiej, określonych w programie studiów ocenianego kierunku.

Wielopoziomowe rozbieżności między efektami uczenia się w kartach zajęć mających w założeniu realizować standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela i szczegółowymi efektami uczenia się określonymi w standardzie dla grup zajęć B, C, D i E, oraz brak w programie studiów na kierunku ogólnych efektów uczenia się ze standardu powoduje, że nie można zidentyfikować czytelnego systemu efektów uczenia się w zakresie kształcenia nauczycieli.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku fizyka prowadzonym w UKEN są zgodne z misją i strategią Uczelni. Dotyczy to zwłaszcza obecnej na obu poziomach studiów specjalności nauczycielskiej *fizyka z informatyką*, przygotowującej absolwentów do wykonywania zawodu nauczyciela dwu przedmiotów: fizyki oraz informatyki. Zakładany profil kompetencji absolwenta pozostałych specjalności również odpowiada na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. W szczególności specjalność nienauczyielska *fizyka z informatyką*, realizowana na studiach pierwszego stopnia, zapewnia rozszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki. Niemniej jednak, przyjęta koncepcja wyposażania absolwentów w rozbudowane kompetencje informatyczne w ramach każdej z dwu alternatywnych ścieżek kształcenia na studiach pierwszego stopnia nie mieści się w dyscyplinie nauki fizyczne, do której kierunku został całościowo przyporządkowany. Należy natomiast stwierdzić, że prowadzone na UKEN badania z fizyki odpowiadają celom oraz zakresowi kształcenia na kierunku, w szczególności w ramach kształcenia na specjalności nauczycielskiej.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z przyporządkowaniem kierunku do dyscypliny nauki fizyczne, ale nieprawidłowo odzwierciedlają oczekiwaną sylwetkę absolwenta kierunku. Wskazują one bowiem na subsydiarny charakter nabywanych przez studentów kompetencji informatycznych, co jest niespójne z przypisanym im w koncepcji studiów pierwszego stopnia kluczowym znaczeniem dla kształcenia na każdej z dwu oferowanych specjalności *fizyka z informatyką* – nauczycielskiej i nienauczyielskiej.

Zdefiniowane na studiach pierwszego i drugiego stopnia efekty uczenia się są generalnie zgodne odpowiednio z poziomem 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji, uwzględniając charakterystyki drugiego stopnia właściwe dla ogólnoakademickiego profilu studiów. Warto jednak doprecyzować poziom nabywanej wiedzy z fizyki, wyraźniej akcentując progresję w tym zakresie pomiędzy studiami pierwszego i drugiego stopnia. Stosownie do ogólnoakademickiego profilu studiów, zakładane efekty uczenia się 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. Szczegółowe efekty uczenia się określone dla konkretnych zajęć odzwierciedlają aktualny stan wiedzy w naukach fizycznych, jak i zakres działalności naukowej prowadzonej w UKEN w tej dyscyplinie. Katalog efektów uczenia się uwzględnia też umiejętność komunikowania się w języku obcym na wymaganym poziomie odpowiednio B2 i B2+.

Poszczególne efekty uczenia się, określone na każdym z trzech poziomów – kierunku, grupy zajęć tworzących specjalność i konkretnych zajęć – są zasadniczo możliwe do osiągnięcia w ramach przyjętej konstrukcji programu studiów. Powiązania efektów sformułowanych na różnych poziomach są natomiast nietrafne i miejscami nielogiczne, co nie pozwala na stworzenie wiarygodnego systemu ich weryfikacji. System efektów uczenia się na kierunku jest również wadliwy z formalnego punktu widzenia, gdyż w ustalonych przez Senat UKEN programach studiów pierwszego i drugiego stopnia brakuje przypisania efektów do wszystkich określonych w danym programie zajęć, co jest niezgodne z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Efekty uczenia się w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela nie zawierają wszystkich ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, ze zm.)

Podstawą obniżenia oceny stopnia spełnienia kryterium są następujące nieprawidłowości:

1. Przyjęta koncepcja kształcenia na studiach pierwszego stopnia, według której rozbudowane kompetencje z zakresu informatyki są ważnym celem kształcenia na obu dostępnych specjalnościach i stanowią istotny element zakładanego profilu kwalifikacji absolwenta kierunku, jest niespójna z przyporządkowaniem kierunku wyłącznie do dyscypliny nauki fizyczne.
2. Kierunkowe efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia nie odpowiadają przyjętej koncepcji wyposażania absolwentów każdej z dwu alternatywnych ścieżek kształcenia w rozbudowane kompetencje informatyczne.
3. Wielopoziomowe rozbieżności i brak logicznych powiązań między efektami uczenia się zdefiniowanymi dla kierunku, grupy zajęć tworzących specjalność i konkretnych zajęć uniemożliwiają stworzenie wiarygodnego systemu ich weryfikacji.
4. Niezgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, nie wszystkim zajęciom obecnym w ustalonych przez Senat UKEN programach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka przypisano efekty uczenia się.
5. W programie studiów nie uwzględniono ogólnych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.
6. W kartach zajęć nie zaimplementowano szczegółowych efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się zredagowanie kierunkowych efektów uczenia się tak, aby precyzyjnie opisywały poziom nabywanej wiedzy z fizyki i wyraźnie akcentowały progresję w tym zakresie pomiędzy studiami pierwszego i drugiego stopnia.

Zalecenia

1. Uzgodnić przyporządkowanie kierunku do dyscyplin naukowych z przyjętą koncepcją i celami kształcenia na kierunku oraz zakładanym profilem kompetencji absolwenta.
2. Na studiach pierwszego stopnia zdefiniować katalog efektów uczenia się w pełni odzwierciedlający przyjętą koncepcję kształcenia na kierunku i wynikającą z niej sylwetkę absolwenta.
3. Stworzyć spójny system efektów uczenia się, zapewniający logiczne powiązania efektów sformułowanych na różnych poziomach ich uszczegółowienia.
4. Przypisać efekty uczenia się do wszystkich zajęć obecnych w ustalonych przez Senat UKEN programach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka.
5. Uwzględnić w programie studiów ogólne efekty uczenia się określone w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.
6. Zaimplementować w kartach zajęć szczegółowe efekty uczenia się określone 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

Przewidziane na kierunku fizyka zajęcia dzielą się na zajęcia obligatoryjne, kursy do wyboru oraz moduły specjalności do wyboru. Programy studiów pierwszego i drugiego stopnia ustalone przez Senat UKEN nie przypisują jednak tym zajęciom treści programowych, co jest niezgodne z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów. Treści programowe można odnaleźć w kartach zajęć, te jednak nie stanowią integralnej części dokumentacji programów studiów zatwierdzanych przez Senat UKEN.

Na studiach pierwszego stopnia treści programowe realizowane niezależnie od wyboru specjalności obejmują zagadnienia ze wszystkich działów fizyki ogólnej, tj. mechaniki klasycznej i relatywistycznej, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu, optyki oraz budowy materii, a także elementy astronomii i astrofizyki, uzupełnione o bardziej zaawansowane treści z zakresu fizyki współczesnej, w tym podstawy mechaniki kwantowej, fizyki statystycznej, fizyki atomowej i molekularnej, fizyki jądrowej i cząstek elementarnych, fizyki fazy skondensowanej i elektrodynamiki oraz wybrane metody badawcze fizyki doświadczalnej. Towarzyszą im treści z zakresu matematyki wyższej, obejmujące

elementy analizy matematycznej, algebry i równań różniczkowych, a także treści dotyczące wybranych metod matematycznych stosowanych w fizyce, statystyki i analizy danych, elektroniki oraz technologii informatycznych, w tym programowania, baz danych, bezpieczeństwa systemów informatycznych, aplikacji sieciowych i technologii internetowych. Treści informatyczne rozwijane są w ramach modułów specjalnościowych, zwłaszcza na nienauczycielskiej specjalności *fizyka z informatyką*, gdzie obejmują m.in. zagadnienia związane z architekturą komputerów i systemów operacyjnych, technologiami sieciowych, cyberbezpieczeństwem, inżynierią oprogramowania, grafiką komputerową, programowaniem stron www czy technologiami mobilnymi. Na specjalności nienauczycielskiej realizowane są ponadto treści z zakresu robotyki, systemów wbudowanych czy sztucznej inteligencji. Natomiast na specjalności nauczycielskiej *fizyka z informatyką* dominują treści związane z przygotowaniem do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki i informatyki. Bez względu na wybór specjalności, program studiów pierwszego stopnia przewiduje również treści z zakresu nauczania języka obcego, zagadnienia z podstaw przedsiębiorczości, ochrony własności intelektualnej, bhp i historii fizyki, problematykę e-learningu oraz wybrane treści humanistyczno-społeczne.

Na studiach drugiego stopnia wspólne dla obu specjalności treści programowe obejmują poszerzone i pogłębione treści z zakresu wybranych działów fizyki współczesnej, w tym mechaniki kwantowej, fizyki statystycznej i fizyki fazy skondensowanej, metod teoretycznych i doświadczalnych oraz modelowania procesów fizycznych, a także specjalistyczne zagadnienia dotyczące dozymetrii i ochrony radiologicznej. Specjalność *fizyka materii* przewiduje ponadto specjalistyczne treści m.in. z metod fizyki jądrowej, atomowej i molekularnej, fizyki dielektryków, nanofizyki i nanotechnologii, inżynierii materiałowej, optyki, a także astrofizyki i teorii względności. Natomiast program specjalności nauczycielskiej *fizyka z informatyką* realizuje treści uzupełniające z zakresu przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki i informatyki, którym towarzyszą treści poszerzające kompetencje informatyczne, dotyczące m.in. baz danych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, tworzenia stron www, grafiki komputerowej i multimediiów, a także zastosowania nowoczesnych technologii informatycznych w nauczaniu oraz analizy danych i uczenia maszynowego. W programie studiów drugiego stopnia obecne są również treści związane z nauczaniem języka obcego, z uwzględnieniem specyfiki języka akademickiego i terminologii naukowej, oraz wybrane treści humanistyczno-społeczne, w szczególności z zakresu przedsiębiorczości i prawa autorskiego.

Należy stwierdzić, że treści z zakresu nauk fizycznych uwzględniają aktualny stan wiedzy i metodologię badań w tej dyscyplinie, odpowiadając przy tym zakresowi działalności naukowej Uczelni. W połączeniu z rozbudowanymi treściami z zakresu informatyki i technologii informatycznych umożliwiają realizację przyjętej koncepcji kształcenia na kierunku. Z wyłączeniem zajęć przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki i informatyki na specjalności nauczycielskiej (patrz niżej), treści programowe przypisane do zajęć zapewniają możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się i nabywanie przez absolwentów wszystkich oczekiwanych kwalifikacji. Z tego punktu widzenia można je uznać za kompleksowe. Przypisane do zajęć treści programowe dobrze oddają specyfikę tworzących program studiów zajęć. Należy natomiast zwrócić uwagę na przypadki powielania części treści programowych na studiach pierwszego i drugiego stopnia bez oczekiwanej progresji ich zaawansowania, stosownie do wyższego poziomu PRK. Dotyczy to m.in. zagadnień z zakresu elektroniki czy elementów fizyki fazy skondensowanej. Zespół oceniający rekomenduje dostosowanie poziomu treści programowych wszystkich zajęć do poziomu studiów.

Treści programowe określone dla specjalności nauczycielskiej służą osiągnięciu efektów uczenia się sformułowanych w kartach tych zajęć, a ponieważ są to efekty inne niż szczegółowe efekty uczenia się

określone w standardzie, treści programowe nie prowadzą do osiągnięcia efektów uczenia się ze standardu. Ilustruje to, między innymi, tematyka zajęć *komunikacja interpersonalna*, obejmująca następujące zagadnienia: „Podstawy teorii komunikacji; Modele i sprawność komunikacyjna; Bariery i style komunikacyjne; Aktywne słuchanie; Komunikacja werbalna (pytania, parafrazy); Komunikacja niewerbalna; Szkolenia i negocjacje”, które prowadzą do osiągnięcia innych niż w standardzie efektów sformułowanych dla zajęć, np. „U01 potrafi określić styl komunikacyjny, U02 umie rozpoznawać bariery komunikacyjne, U03 potrafi dobierać metody usprawniania komunikacji, U04 posiada umiejętność negocjacji”. Tym samym, treści programowe nie służą realizacji efektów uczenia się ze standardu. Podobnie, wskazane przez Uczelnię jako realizujące standard treści programowe zajęć *aplikacje wspomagające proces dydaktyczny w obszarze nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej*, np. „1. Analiza podstawy programowej nauczania fizyki pod kątem problemów które można przedstawiać i symulować z zastosowaniem narzędzi TI. 2. Przegląd narzędzi TI pod kątem użyteczności w zakresie tworzenia symulacji – arkusze kalkulacyjne, gry edukacyjne, interaktywne strony www. 3. Tworzenie symulacji z zastosowaniem dedykowanych pakietów oprogramowania np. Modellus. 4. Przegląd pakietów symulacji oferowanych przez wydawców podręczników oraz analiza przydatności i wartości dydaktycznej. 5. Realizacja projektów indywidualnych oraz kart pracy, tematyka ustalona z prowadzącym” jedynie marginalnie nawiązują do wymagań standardu, a treści zajęć *statystyczna analiza danych*, obejmujące: „Podstawowe miary i rozkłady statystyki opisowej z użyciem programu Excel. Kompleksowa analiza struktury. Analiza danych dla dwu grup. Tworzenie wykresów, diagramów, histogramów i ich interpretacja. Prezentacja danych przy badaniu współzależności cech. Badanie związków między cechami. Testy statystyczne. Analiza wariancji. Analiza korelacji, współczynniki korelacji liniowej. Analiza regresji. Wyznaczanie parametrów liniowego modelu regresji i ocena jego dopasowania. Liniowy model regresji wielorakiej. Regresja krzywoliniowa. Przykłady linearyzacji regresji nieliniowej. Zagadnienia optymalizacyjne. Analiza sekwencyjna. Wybrane zastosowania testów nieparametrycznych” w żadnym stopniu nie są powiązane z realizacją standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela i nie służą osiąganiu efektów uczenia się określonych w tym standardzie.

Czas trwania studiów oraz mierzony łączną liczbą punktów ECTS całkowity nakład pracy studenta wymagany do ukończenia studiów wynoszą odpowiednio 6 semestrów i 180 ECTS na studiach pierwszego stopnia oraz 4 semestry i 120 ECTS na studiach drugiego stopnia. Biorąc pod uwagę bardzo liczne na studiach pierwszego stopnia zajęcia kształtujące kompetencje informatyczne – łącznie 18 ECTS w ramach *przedmiotów kierunkowych* i dodatkowo 40 ECTS na specjalności nienauczyielskiej *fizyka z informatyką* – oraz obecność w programie zajęć z zakresu kształcenia ogólnego, takich jak zajęcia humanistyczno-społeczne, prawne, ekonomiczne i językowe, za łącznie 20 ECTS, należy stwierdzić, że wymiar ECTS zajęć kształtujących kluczowe dla kierunku kompetencje z zakresu nauk fizycznych jest zbyt mały do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Przykładowo, nakład pracy odpowiadający 19 ECTS przypisanym do zajęć z fizyki ogólnej, w szczególności 5 ECTS dla *mechaniki klasycznej i relatywistycznej* czy 4 ECTS dla *podstaw elektromagnetyzmu*, nie wystarcza do opanowania treści programowych tych zajęć na oczekiwanym poziomie zaawansowania i tym samym osiągnięcia efektów z zakresu wiedzy i umiejętności. Podobne zastrzeżenia dotyczą grupy zajęć z zakresu przygotowania matematycznego (łącznie tylko 15 ECTS, uwzględniając *matematyczne metody fizyki*), *mechaniki teoretycznej* (3 ECTS), *podstaw fizyki statystycznej* (3 ECTS) czy *laboratorium fizyki współczesnej* (2 ECTS). W programie specjalności *fizyka materii* na studiach drugiego stopnia również występują zajęcia z małą liczbą ECTS, jak np. *pracownia Mössbauera* (1 ECTS), *pracownia astrofizyki laboratoryjnej* (1 ECTS), *pracownia ferroików* (1 ECTS), *pracownia nanostruktur* (1 ECTS) czy *pracownia*

fizyki teoretycznej (1 ECTS), co sugeruje, że powiązane z nimi umiejętności kształtowane są w minimalnym stopniu, ale nie wpływa to na generalną możliwość osiągnięcia efektów uczenia się zakładanych dla studiów drugiego stopnia.

Z powyższymi zastrzeżeniami wiąże się niedostateczny z punktu widzenia możliwości osiągnięcia zakładanych efektów wymiar godzinowy wielu zajęć. Łączna liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów wynosi przeciętnie (z uwzględnieniem alternatywnych ścieżek kształcenia) 2264 h na studiach pierwszego stopnia oraz 1308 h na studiach drugiego stopnia. Uczelnia przypisała tym zajęciom odpowiednio 90 ECTS i 60 ECTS (uwzględniając punkty ECTS uzyskiwane w ramach przygotowania pracy dyplomowej), co stanowi połowę liczby punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na danym poziomie. Duża liczba różnych zajęć obecnych w programach studiów na kierunku fizyka, w szczególności kursów informatycznych na studiach pierwszego stopnia, skutkuje jednak ich nadmiernym rozdrobnieniem, co przekłada się na zbyt małą liczbę godzin części zajęć, w tym zajęć kształtujących kluczowe dla kierunku kompetencje matematyczno-fizyczne. Przykładowo, grupa zajęć matematycznych na studiach pierwszego stopnia przewiduje ogółem jedynie 190 h zajęć w kontakcie z prowadzącym, co nie wystarcza do przyswojenia zaawansowanej wiedzy i ugruntowania zakładanych umiejętności. Podobne zastrzeżenia budzi m.in. całkowity wymiar zajęć *mechanika klasyczna i relatywistyczna* (60 h), *termodynamika* (35 h), *podstawy elektromagnetyzmu* (50 h), *mechanika teoretyczna* (40 h), *podstawy fizyki statystycznej* (40 h) czy *laboratorium fizyki współczesnej* (20 h) na studiach pierwszego stopnia, a na studiach drugiego stopnia np. zajęć *pracownia Mössbauera* (15 h), *pracownia astrofizyki laboratoryjnej* (15 h), *pracownia ferroików* (15 h), *pracownia nanostruktur* (15 h) czy *pracownia fizyki teoretycznej* (15 h), realizowanych na specjalności *fizyka materii*. Na studiach drugiego stopnia zwraca też uwagę niski wymiar godzinowy *praktyki w jednostce naukowej lub naukowo-dydaktycznej* (40 h), nieadekwatny do przypisanych jej 4 ECTS, oraz zajęć *język obcy do celów akademickich – B2+*, wynoszący zaledwie 15 h, co wobec braku jakichkolwiek innych zajęć kształtujących umiejętności językowe nie zapewnia osiągnięcia zakładanych w tym zakresie efektów uczenia się.

Należy w tym miejscu zauważyć, że informacje o zajęciach podane w kartach zajęć bywają niespójne z tym, co zapisano w programie studiów. Niezgodności dotyczą w szczególności nazwy zajęć (np. na studiach pierwszego stopnia zajęcia *metody badawcze w fizyce* mają w sylabusie nazwę *metody badawcze w technice*, a na studiach drugiego stopnia w karcie *pracowni ferroików* pojawia się zapis *pracownia specjalistyczna 2 - pracownia ferroików*, sugerujący, że jest to element realizacji pracowni specjalistycznej 2, zwłaszcza że ta nie ma odrębnej karty zajęć), wymiaru ECTS (np. *pracownia Mössbauera* oraz *pracownia kognitywistyki i dydaktyki fizyki* mają w programie studiów drugiego stopnia przypisane po 1 punkcie ECTS, zaś w kartach zajęć odpowiednio 2 i 3 punkty ECTS) czy wymiaru godzinowego (np. *pracownia Mössbauera*, *pracownia kognitywistyki i dydaktyki fizyki* oraz *pracownia astrofizyki laboratoryjnej* mają w programie studiów drugiego stopnia wymiar 15 h, podczas gdy w kartach zajęć odpowiednio 20 h, 30 h oraz 10 h). Zespół oceniający rekomenduje usunięcie niezgodności pomiędzy szczegółowym opisem zajęć w ich kartach a zapisami obowiązującego programu studiów.

Sekwencja realizowanych zajęć jest zasadniczo poprawna. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia specjalnościowe realizowane są stopniowo począwszy od trzeciego semestru studiów, po odbyciu fundamentalnych dla dalszego kształcenia zajęć z zakresu fizyki ogólnej i przygotowania matematycznego. Natomiast na studiach drugiego stopnia kształcenie specjalnościowe rozpoczyna się od pierwszego semestru studiów, zgodnie z koncepcją nabywania wyspecjalizowanej wiedzy

i umiejętności przez cały okres studiów. Niemniej jednak zwraca uwagę niefortunne usytuowanie zajęć *opracowanie i analiza danych pomiarowych* w drugim semestrze studiów pierwszego stopnia, gdyż kształtują one umiejętności niezbędne do przygotowania sprawozdań/raportów z pomiarów wykonywanych podczas realizowanego równolegle *laboratorium fizyki 1*. Zespół oceniający rekomenduje realizację treści programowych z zakresu analizy i opracowania danych pomiarowych przed zajęciami na pracowni fizycznej, np. poprzez włączenie treści programowych zajęć *opracowanie i analiza danych pomiarowych* do zbliżonych tematycznie zajęć *podstawy statystycznej analizy danych* realizowanych w pierwszym semestrze. Również warunki wstępne podane w kartach wybranych zajęć są wygórowane, nieadekwatnie do usytuowania tych zajęć w programie studiów. Dotyczy to np. zajęć *komputeryzacja pomiarów czy dozymetria z elementami ochrony radiologicznej* na studiach drugiego stopnia. Zespół oceniający rekomenduje weryfikację i korektę wymagań wstępnych opisanych w kartach zajęć.

Stosowane na kierunku fizyka formy zajęć są różnorodne i obejmują wykłady, ćwiczenia audytoryjne, konwersatoria (często jako element zajęć odbywanych w pracowniach komputerowych), laboratoria, seminaria oraz praktyki (w tym ćwiczenia praktyczne w szkołach na specjalności nauczycielskiej). Należy przy tym stwierdzić, że dobór form realizacji poszczególnych zajęć jest adekwatny do ich specyfiki. Uśredniając, po alternatywnych ścieżkach kształcenia, na studiach pierwszego (drugiego) stopnia przewiduje się przeciętnie 832 h (398 h) wykładów oraz łącznie 1298 h (712 h) ćwiczeń, konwersatoriów i laboratoriów. Takie proporcje stwarzają możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się ze wszystkich kategorii.

Na obu poziomach studiów, plany studiów na kierunku fizyka umożliwiają wybór zajęć w wymiarze ECTS przekraczającym wymagane 30% liczby ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Podstawowy wybór dotyczy jednej z dwu alternatywnych specjalności (nauczycielskiej lub nienauczycielskiej), a ponadto języka obcego (do wyboru język angielski lub niemiecki) oraz przygotowywanej pracy dyplomowej. Na studiach pierwszego (drugiego) stopnia daje to łączną liczbę 65 ECTS (69 ECTS) przyporządkowanych zajęciom do wyboru. Z tego na kształcenie specjalnościowe przypada odpowiednio 45 ECTS i 58 ECTS na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Podkreślenia wymaga jednak fakt, że z uwagi na mało liczne roczniki uruchamiana jest tylko ta specjalność, którą wskaże większość studentów dokonujących wyboru.

Programy studiów na kierunku fizyka przewidują zajęcia związane z prowadzoną w UKEN działalnością naukową w dyscyplinie nauki fizyczne, do której kierunek został całościowo przyporządkowany. Przykładami takich zajęć na studiach pierwszego stopnia są m.in. *wstęp do mechaniki kwantowej, astronomia z astrofizyką, wstęp do fizyki fazy skondensowanej*, a na studiach drugiego stopnia – *pracownia Mössbauera, pracownia ferroików, fizyka materiałów funkcjonalnych i inteligentnych*. Na studiach pierwszego stopnia pula takich zajęć obejmuje *przedmioty kierunkowe* w wymiarze 84 ECTS (wliczając w to zajęcia związane z przygotowaniem pracy dyplomowej), a ponadto zajęcia specjalnościowe za przeciętnie 7,5 ECTS. Daje to łącznie 91,5 ECTS, co przekracza 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów pierwszego stopnia. Na studiach drugiego stopnia wymogi w tym zakresie są również spełnione, gdyż wymiar zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki fizyczne wynosi przeciętnie 88,5 ECTS.

Kompetencje językowe na studiach pierwszego stopnia rozwijane są w ramach zajęć *język obcy B2*, realizowanych jako trysemestralne konwersatorium w wymiarze łącznym 110 h (10 ECTS). Na drugim stopniu studiów natomiast przewidziano zajęcia *język obcy do celów akademickich – B2+*,

obejmujących 15 h konwersatorium (1 ECTS). Jak wskazano powyżej, taka organizacja zajęć kształtujących kompetencje językowe na studiach drugiego stopnia nie zapewnia studentom kierunku możliwości osiągnięcia biegłości w posługiwaniu się językiem obcym na wymaganym poziomie.

Na obu poziomach studiów przewidziane są zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych. Plan studiów pierwszego stopnia obejmuje wśród *przedmiotów kierunkowych*, realizowanych bez względu na wybór specjalności, dwa *wykłady humanistyczno-społeczne, podstawy przedsiębiorczości i ochronę własności intelektualnej* za łącznie 8 ECTS, a dodatkowe zajęcia z zakresu przygotowania psychologiczno-pedagogicznego oferuje specjalność nauczycielska. Na studiach drugiego stopnia obok wspólnych dla obu specjalności zajęć *ochrona własności intelektualnej oraz podstawy przedsiębiorczości* za łącznie 2 ECTS, na specjalności nauczycielskiej *fizyka z informatyką* obecne są zajęcia z zakresu kognitywistyki za 3 ECTS, a na specjalności nienauczycielskiej *fizyka materii – wprowadzenie do socjologii* lub inny przedmiot humanistyczny za 3 ECTS, co na obu ścieżkach kształcenia daje w sumie 5 ECTS. Zatem wymiar zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych na kierunku fizyka jest zgodny z wymaganiami.

Zgodnie z Zarządzeniem nr RKR.Z.0211.20.2025 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 22 września 2025 r. w sprawie organizacji procesu dydaktycznego w roku akademickim 2025/2026, wykłady na prowadzonych przez Uczelnię kierunkach studiów organizowane są w trybie zdalnym za pomocą platformy MS Teams lub stacjonarnie. Należy podkreślić, że informacja o tym, że na kierunku fizyka, co do zasady, wszystkie wykłady są zajęciami prowadzonymi z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jest zamieszczona w programie studiów. Oprócz tego w formie kursu e-learningowego odbywają się zajęcia *ochrona własności intelektualnej*. W bieżącym roku akademickim prawie wszystkie (z wyjątkiem *termodynamiki*) wykłady przewidziane w pierwszym semestrze studiów pierwszego stopnia realizowane są w trybie zdalnym, a w semestrze trzecim w takiej formie odbywają się zajęcia konwersatoryjne z języka obcego oraz wykład z *sieci komputerowych i technologii sieciowych*. Ponieważ na studiach pierwszego stopnia aktualnie prowadzone są zajęcia wyłącznie dla dwóch pierwszych lat studiów i tylko jednej specjalności *fizyka z informatyką*, można przyjąć, że w ramach kształcenia na odległość uzyskuje się 38 punktów ECTS, co jest zgodne z wymaganiami, podczas gdy łączny wymiar godzinowy zajęć zdalnych wynosi 471 h. Na studiach drugiego stopnia nie ma obecnie studentów, wobec czego żadne zajęcia nie są uruchamiane.

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 oraz dydaktyk szczegółowych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia przekracza, czasami znacząco, minimalne wymagania określone w standardzie. Na przykład, w module D jest to 36 punktów ECTS (zamiast 15). Dzieje się tak dlatego, że na kierunku nie wprowadzono rozróżnienia na zajęcia realizujące standard i zajęcia, które służą jego poszerzaniu, oferują dodatkowe treści powiązane z dodatkowymi efektami uczenia się, które są osiągane w ramach dodatkowych godzin zajęć i punktów ECTS. Rekomenduje się rozdzielenie w programie studiów zajęć służących realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela i zajęć służących poszerzaniu standardu.

Harmonogram zajęć realizujących standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela jest również prawidłowy. Na przykład, na studiach pierwszego stopnia, zajęcia z pedagogiki i psychologii poprzedzają zajęcia z dydaktyki ogólnej, która z kolei poprzedza zajęcia z dydaktyki szczegółowej.

Uczelnia nie wskazuje na zajęcia w grupie B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne), które, zgodnie ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, w jednej trzeciej wymiaru godzin powinny być zintegrowane z realizacją praktyk zawodowych.

Metody kształcenia na ocenianym kierunku są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Wśród stosowanych metod wyróżnić można zarówno tradycyjne metody podające i praktyczne, jak i zwiększające zaangażowanie studentów metody problemowe i aktywizujące, wspomagające nabywanie przez studentów oczekiwanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Na wykładach dominują metody podające i asymilacji wiedzy. Na ćwiczeniach audytoryjnych i konwersatoriach stosowane są głównie metody problemowe i projektowe, studium przypadku i dyskusja dydaktyczna. Zajęcia laboratoryjne realizowane są z zastosowaniem metod praktycznych i aktywizujących, wymagających pracy indywidualnej i zespołowej, rozwiązywania problemów i doskonalenia umiejętności praktycznych. Na seminariach dominują prezentacje i towarzyszące im dyskusje naukowe. Warto podkreślić, że ze względu na małe liczebności grup studenckich na kierunku fizyka, możliwa jest daleko posunięta indywidualizacja procesu nauczania, interakcja ze studentami podczas zajęć, stymulowanie aktywności studentów i zachęcanie ich do samodzielności, co niewątpliwie podnosi skuteczność nauczania i uczenia się. Takie podejście zostało potwierdzone w trakcie hospitowanych przez zespół oceniający zajęć z *termodynamiki*.

Ważnym elementem procesu kształcenia ukierunkowanym na aktywizację studentów są zajęcia laboratoryjne i seminaryjne. Pełnią one również – obok zajęć związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej – szczególną rolę w zakresie przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej, poprzez wykształcenie podstawowych kompetencji badawczych, takich jak umiejętności formułowania i analizy problemów, doboru właściwych metod i narzędzi do ich rozwiązania, pozyskiwania brakujących informacji oraz ich selekcji, opracowania uzyskanych wyników, ich krytycznej analizy oraz prezentacji. Na etapie realizacji pracy dyplomowej pod opieką naukową promotora następuje doskonalenie warsztatu badawczego oraz kształtowanie właściwej postawy naukowej i nawyków charakteryzujących dobrego badacza.

Zajęcia kształtujące kompetencje w zakresie języka obcego realizowane są w formule zapewniającej opanowanie przez studentów wszystkich podstawowych umiejętności językowych: czytania, słuchania ze zrozumieniem, pisanie i mówienie. Na obu poziomach studiów nauka języka obcego bazuje na metodach komunikacyjnych, których celem jest przede wszystkim wykształcenie i doskonalenie umiejętności skutecznego komunikowania się w języku obcym w sposób adekwatny do konkretnych okoliczności. W trakcie zajęć korzysta się z autentycznych materiałów audiowizualnych, dzięki którym studenci muszą rozwiązywać rzeczywiste problemy z życia codziennego. Stosowane w ramach zajęć językowych metody kształcenia umożliwiają na studiach pierwszego stopnia osiągnięcie biegłości na poziomie B2, natomiast w przypadku studiów drugiego stopnia przeszkodą w skutecznym osiągnięciu oczekiwanego poziomu B2+ jest wspomniany wcześniej niedostateczny wymiar zajęć.

Proces kształcenia na kierunku fizyka przewiduje realizację praktyk zawodowych na specjalnościach nienauczyielskich wyłącznie na studiach drugiego stopnia. W programie studiów drugiego stopnia obecne są zajęcia *praktyka w jednostce naukowej lub naukowo-dydaktycznej* zaplanowane w semestrze drugim, w wymiarze 40 h, którym przypisano aż 4 ECTS. Liczba punktów ECTS jest zawyżona w stosunku do całkowitego nakładu pracy studenta związanego z realizacją praktyki. Zespół

oceniający rekomenduje urealnienie liczby punktów ECTS przypisanych do praktyki, adekwatnie do jej wymiaru i rzeczywistego nakładu pracy własnej studenta.

Organizacja praktyk zawodowych na Uczelni jest regulowana przez zarządzenie nr RKR.Z.0211.23.24 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 2 sierpnia 2024 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu organizacji praktyk pedagogicznych studentów Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie oraz zarządzenia nr RKR.Z.0211.32.2022 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 29 września 2022 r. i zarządzenie nr RKR.Z.0211.24.2024 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 12 sierpnia 2024 r. w sprawie bezpośredniego nadzoru merytorycznego nad organizacją i realizacją obowiązkowych praktyk studenckich. Należy jednak podkreślić, że od roku akademickiego 2023/2024, tj. od kiedy obowiązuje aktualny program studiów drugiego stopnia na kierunku fizyka, kształcenie na studiach drugiego stopnia nie jest uruchamiane ze względu na brak studentów. W szczególności zatem przewidziane w programie specjalności nienauczyielskiej na studiach drugiego stopnia praktyki nie były w ostatnich kilku latach realizowane.

Celem praktyki jest wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy specjalistycznej i narzędzi w środowisku właściwym dla zakresu aktywności zawodowej studenta kierunku fizyka, m.in. poprzez zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami pracy na różnych stanowiskach merytorycznie związanych z kierunkiem studiów, wykształcenie u nich umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej na studiach, a także poprzez poznanie własnych możliwości na rynku pracy i nawiązanie kontaktów zawodowych.

Celami dodatkowymi praktyki jest również bezpośredni udział studenta w realizacji zadań zgodnie z ustalonym indywidualnie ich zakresem szczegółowym w wybranym przez siebie podmiocie gospodarczym lub jednostce naukowo-badawczej, umożliwiając tym samym pogłębienie wiedzy i umiejętności, pozostających w kręgu jego szczególnych zainteresowań. Praktyki zawodowe powinny przyczynić się również do kształtowania następujących cech: działania twórczego, samodzielnego podejmowania decyzji, zdolności przewidywania skutków decyzji, dokładności i systematyczności, wytrwałości i celowości działania, gotowości do stałego doskonalenia się w zawodzie, umiejętności współpracy z zespołem pracowników, poczucia odpowiedzialności za ochronę środowiska naturalnego, przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przestrzegania dyscypliny pracy. Praktyka stwarza możliwości poznania zastosowań fizyki i informatyki, a także organizacji pracy w wybranych przedsiębiorstwach lub laboratoriach instytucji naukowo-badawczych.

Uczelnia w obszarze praktyk studenckich ma podpisanych szereg umów i porozumień na ich realizację, które zapewnia odpowiednią liczbę miejsca praktyk dla wszystkich studentów kierunku fizyka (np. Ardena, Astor, Beta Security System, Centrum Ochrony Przeciwpożarowej i Antywłamaniowej w Częstochowie, Ceratec, EBR w Nowym Sączu, Heinz-Plastics Polska w Działdowie, Hitech Energy Services w Warszawie, Małopolskie centrum Nauki Cogiton w Krakowie, Maes Line w Skawinie, Polon Alfa, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Tele-Radiotechniczny w Warszawie). Głównym kryterium wyboru miejsca praktyk jest możliwość realizacji celów określonych w ramowym programie praktyk. Biorąc pod uwagę specyfikę kształcenia na kierunku fizyka, podstawowym miejscem odbywania praktyk są instytucje badawcze i przedsiębiorstwa sektora IT.

W szczególności praktyki pozwalają na nabycie nowych umiejętności praktycznych, np. zarządzania czasem, pracy zespołowej, prezentacji własnych projektów, obsługi programów komputerowych itp. Tematyka ramowego programu praktyki z fizyki obejmuje poznanie struktury organizacyjno-

produkcyjnej zakładu pracy, stosowanych technologii, wykorzystywanych urządzeń, aparatury i instalacji.

Analiza treści programu praktyk wskazuje, że charakter wykonywanych czynności w wybranych zakładach pracy jest zgodny z programem realizowanej praktyki i ma na celu realizację założonych efektów uczenia się. W karcie przedmiotu ujęto wymiar godzinowy obowiązkowych praktyk, cele i efekty uczenia się, które są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć (np. potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary odpowiednio dobierając metody i narzędzia stosowane w fizyce i statystyce oraz przeanalizować ich wyniki; potrafi pracować naukowo w laboratoriach fizycznych indywidualnie i w zespole).

Za organizację i kontrolę praktyk odpowiedzialny jest - powoływany przez Dyrektora INT - Kierunkowy Opiekun Praktyk. Kompetencje opiekuna praktyk, wynikające z wieloletniego doświadczenia zawodowego, zapewniają możliwość prawidłowej realizacji praktyk.

Wybór miejsca odbywania praktyk, nadzorowany jest przez Kierunkowego Opiekuna Praktyk i weryfikowany pod kątem zapewnienia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Pod uwagę brane są kryteria jakościowe, m.in. zapewnienie zgodności infrastruktury zakładu z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, co umożliwi osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz zapewni prawidłową realizację praktyk.

Przed rozpoczęciem praktyk Kierunkowy Opiekun Praktyk przekazuje studentom niezbędne informacje dotyczące praktyki zawodowej, szczególnie informacje dotyczące organizacji praktyk, procedurę zaliczenia praktyk (opartą na sprawdzaniu realizacji efektów uczenia się). Kierunkowy Opiekun Praktyk jest dostępny dla studentów przed i w trakcie praktyk (osobiście, a także za pośrednictwem maila, telefonu oraz na edukacyjnej platformie uczelnianej), sprawdza dokumentację praktyk i dokonuje ich zaliczenia. Każdy student jest traktowany indywidualnie z uwzględnieniem swoich specyficznych zainteresowań i potrzeb.

W trakcie praktyki student ma obowiązek brać czynny udział w zadaniach wykonywanych w miejscu odbywania praktyki oraz zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi organizacji i funkcjonowania zakładu, w którym praktykę odbywa. Po stronie jednostki przyjmującej nadzór nad odbywającymi się tam praktykami sprawuje zakładowy opiekun praktyk. Warunkiem zaliczenia praktyk jest dostarczenie pełnej dokumentacji toku praktyk. Zrealizowane przez studentów prace zostają potwierdzone w dzienniczku praktyk lub sprawozdaniu z praktyk przez zakładowego opiekuna praktyki, a wypełniony dzienniczek lub sprawozdanie stanowi podstawę zaliczenia praktyki przez Kierunkowego Opiekuna Praktyk po stronie Uczelni.

W przypadku realizacji praktyk na podstawie innej aktywności, w tym umowy o pracę, wymagana jest zgoda Dyrektora INT, która udzielana jest po weryfikacji możliwości osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Zaliczenie praktyk wymaga wtedy dostarczenia szeregu dokumentów, w tym kopii umowy o pracę lub dokumentu poświadczającego inną aktywność zawodową, a także sprawozdania z praktyk zawodowych, poświadczającego osiągnięcie efektów uczenia się. W analizowanym okresie lat akademickich 2022/2023 i 2023/2024 nie było przypadków zaliczenia praktyki na podstawie doświadczenia zawodowego studenta. Na ocenianym kierunku nie realizowano też praktyk z wykorzystaniem narzędzi pracy zdalnej.

Reasumując można stwierdzić, że organizacja praktyk na kierunku fizyka odbywała się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady, obejmujące m.in. wskazanie osób, która odpowiadają za

organizację i nadzór nad praktykami na kierunku oraz określenie ich zadań i zakresu odpowiedzialności. Opracowano ponadto kryteria, które powinny spełniać instytucje i zakłady pracy, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, a także warunki kwalifikowania na praktykę.

Kierunkowy Opiekun Praktyk opracowywał sprawozdania z przebiegu i procesu zaliczania praktyk studenckich, które były przedstawiane informacyjnie Dyrektorowi INT. W ostatnich latach Uczelnia nie prowadziła działań doskonalących w zakresie programu, organizacji i realizacji praktyk z powodu w przerwy w naborze na studia drugiego stopnia na kierunku fizyka i wynikającego stąd braku studentów na praktyki. Nie prowadzono również przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do nienauczycielskich praktyk zawodowych.

Dla specjalności nauczycielskiej uwzględniono w programie studiów praktyki zawodowe, zgodnie z regułami i wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Cele praktyk zgodne są z tym standardem, ale efekty uczenia się zakładane dla praktyk w grupie B (przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne) oraz w grupach D i E (przygotowanie dydaktyczne) nie są tożsame z efektami uczenia się sformułowanych dla praktyk zawodowych w standardzie. Na przykład, efekty: "U1 Potrafi stawiać trafne diagnozy w oparciu o narzędzia diagnostyczne badania dzieci i młodzieży, U2 Umie prawidłowo dobrać oraz stosować narzędzia i metody diagnostyczne. U03 Student umie przeprowadzać szczegółowe obserwacje wybranego dziecka pod kątem progresji jego rozwoju." w karcie zajęć *praktyka zawodowa psychologiczno-pedagogiczna* są inne niż efekty określone w standardzie. Osiągnięcie nieprawidłowo sformułowanych efektów uczenia się dla praktyk nauczycielskich zapewniają powiązane z nimi treści programowe. Tym samym, treści programowe nie służą osiągnięciu efektów uczenia się określonych dla praktyk w standardzie.

Wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie w planie studiów są odpowiednie. 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 na studiach pierwszego stopnia, D (przygotowanie dydaktyczne do nauczania pierwszego przedmiotu lub prowadzenia pierwszych zajęć) w wymiarze 60 godzin na studiach pierwszego stopnia i 60 godzin na studiach drugiego stopnia, oraz E (przygotowanie dydaktyczne do nauczania kolejnego przedmiotu lub prowadzenia kolejnych zajęć) w wymiarze 45 godzin na studiach pierwszego stopnia i 45 godzin na studiach drugiego stopnia, co spełnia wymogi standardu.

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 potwierdzają wykonane przez studenta zadania. Ostateczna ocena osiągnięć efektów uczenia się dokonywana przez uczelnianego opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Wśród form nadzoru praktyk są hospitacje 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. 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, obowiązki studenta-praktykanta, ogólne sposoby weryfikacji efektów uczenia się osiąganych podczas praktyk. 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.

Na pierwszym stopniu studiów obciążenie godzinowe studentów w ciągu jednego dnia zajęć obejmuje maksymalnie cztery bloki zajęciowe, tj. osiem godzin lekcyjnych. Zajęcia zdalne i stacjonarne planuje się w różnych dniach, ewentualnie odrębnych blokach zajęć oddzielonych dostatecznie długą przerwą zapewniającą możliwość przemieszczenia się do i z Uczelni.

Na studiach pierwszego stopnia liczba egzaminów zaplanowanych w kolejnych semestrach mieści się w przedziale od 2 do 4 dla specjalności nienauczyielskiej, a w przypadku specjalności nauczycielskiej sięga okazjonalnie 6. Z planu studiów drugiego stopnia wynika, że liczba egzaminów w poszczególnych semestrach wynosi od 1 do 3 dla specjalności nauczycielskiej, zaś w przypadku specjalności *fizyka materii* od 1 do 4. Czas trwania sesji egzaminacyjnych jest wystarczający do przeprowadzenia wszystkich planowanych egzaminów oraz przekazanie studentom informacji o ich wynikach.

W konsekwencji rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Na studiach drugiego stopnia, ze względu na brak studentów, żadne zajęcia nie są obecnie realizowane. Standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela nie przewiduje w tym zakresie szczególnych uwarunkowań.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Na kierunku fizyka treści programowe zajęć zostały określone w kartach kursów. Nie zawierają ich natomiast program studiów pierwszego i drugiego stopnia ustalone przez Senat UKEN. Realizowane na

obu poziomach studiów treści są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku. Treści są aktualne, obejmują metodykę badań w dyscyplinie nauki fizyczne i odzwierciedlają specyfikę działalności naukowej Uczelni w zakresie fizyki. Poza grupą zajęć na specjalnościach nauczycielskich, treści programowe są kompleksowe, zapewniając możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Niemniej jednak, można wskazać przypadki zajęć, dla których poziom zaawansowania realizowanych treści nie w pełni odpowiada poziomowi studiów. Treści programowe w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela nie prowadzą do osiągnięcia efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Czas trwania studiów pierwszego i drugiego stopnia jest standardowy, a łączny wymiar zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów jest zgodny z wymaganiami. Część zajęć ma jednak zbyt mały wymiar godzinowy i wymiar ECTS, co nie zapewnia możliwości realizacji przypisanych do zajęć treści programowych i osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Na studiach pierwszego stopnia dotyczy to zajęć kształtujących kluczowe dla kształcenia na kierunku fizyka kompetencje matematyczno-fizyczne, w tym kursów matematycznych i wybranych kursów z zakresu fizyki ogólnej i współczesnej, a na studiach drugiego stopnia zajęć kształtujących umiejętności językowe. Sekwencja zajęć jest zasadniczo poprawna, z wyjątkiem usytuowania zajęć z zakresu opracowania i analizy danych pomiarowych na studiach pierwszego stopnia. Dobór form zajęć jest adekwatny do specyfiki zajęć, co zapewnia możliwość osiągnięcia efektów uczenia się z różnych kategorii. Plan studiów umożliwia wybór zajęć w wymiarze przekraczającym wymagania w tym zakresie. Program studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki fizycznych, których wymiar jest zgodny z wymaganiami. Studia przewidują zajęcia kształtujące kompetencje językowe, jednak ich wymiar na studiach drugiego stopnia nie zapewnia możliwości opanowania języka obcego na poziomie B2+. Plan studiów obejmuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w wymiarze zgodnym z wymaganiami. Również łączny wymiar zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie.

Informacje o zajęciach podane w kartach zajęć bywają niezgodne z zapisami programu studiów. Niezgodności dotyczą w szczególności nazwy zajęć, ich wymiaru ECTS i wymiaru godzinowego. Ponadto, wymagania wstępne określone w kartach zajęć bywają nieadekwatnie do usytuowania zajęć w programie studiów.

Harmonogram realizacji programu studiów i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w ramach kształcenia przygotowującego 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, ale nie w pełni zgodne z tymi wymaganiami są formy zajęć. W szczególności nie zapewnia się, aby jedna trzecia godzin zajęć w grupie B była zintegrowana z realizacją praktyk zawodowych.

Metody kształcenia stosowane na kierunku fizyka są różnorodne, dobrane adekwatnie do specyfiki zajęć. Na wielu zajęciach stymuluje się studentów do aktywności i samodzielności. Zapewnia to możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych kompetencji, w szczególności w zakresie

opanowania języka obcego i przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej w obszarze nauk fizycznych.

Organizacja praktyk nienauczycielskich jest właściwa, z uwzględnieniem przypisanych do praktyki efektów uczenia się i treści programowych umożliwiających ich osiągnięcie. Wymiar ECTS praktyki jest jednak nieadekwatny do wymiaru godzinowy i nakładu pracy własnej studenta związanego z realizacją praktyki. Nadzór nad realizacją praktyk odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Zapewnia się prawidłową realizację praktyk, w szczególności w zakresie zgodności programu praktyki oraz infrastruktury i wyposażenia miejsc odbywania praktyki z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku.

Efekty uczenia się i treści programowe dla praktyk nauczycielskich nie obejmują efektów uczenia się i służących ich osiąganiu treści programowych określonych dla tych zajęć w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Organizacja i nadzór nad realizacją praktyk nauczycielskich są 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 zapewnia odpowiednie rozplanowanie i efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Podstawą obniżenia oceny stopnia spełnienia kryterium są następujące nieprawidłowości:

1. Niezgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, ustalone przez Senat UKEN programy studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka nie zawierają treści programowych zajęć.
2. Wymiar godzinowy, jak i mierzony liczbą punktów ECTS całkowity nakład pracy studenta określone dla zajęć kształtujących kluczowe dla kształcenia na kierunku fizyka kompetencje matematyczno-fizyczne na studiach pierwszego stopnia (w tym kursów matematycznych i wybranych kursów z zakresu fizyki ogólnej i współczesnej) są niewystarczające do realizacji przypisanych do zajęć treści programowych i nie zapewniają osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.
3. Wymiar zajęć kształtujących umiejętności językowe na studiach drugiego stopnia nie zapewnia możliwości opanowania języka obcego na poziomie B2+.
4. Nie zapewniono treści programowych prowadzących do osiągnięcia efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.
5. Nie zapewniono, aby jedna trzecia godzin zajęć w grupie B była zintegrowana z realizacją praktyk zawodowych.
6. Efekty uczenia się i treści programowe dla praktyk zawodowych nie obejmują pełnego zakresu efektów uczenia się i treści programowych określonych dla tych zajęć w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

Nie dotyczy

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się dostosowanie poziomu treści programowych wszystkich zajęć do poziomu studiów, z uwzględnieniem progresji ich zaawansowania pomiędzy studiami pierwszego i drugiego stopnia.
2. Rekomenduje się usunięcie niezgodności pomiędzy szczegółowym opisem zajęć w ich kartach a zapisami obowiązującego programu studiów w zakresie nazwy zajęć, wymiaru ECTS i wymiaru godzinowego.
3. Rekomenduje się korektę sekwencji zajęć na studiach pierwszego stopnia tak, aby treści programowe z zakresu analizy i opracowania danych pomiarowych realizowane były przed zajęciami na pracowniach fizycznych.
4. Rekomenduje się urealnienie wymagań wstępnych określonych w kartach zajęć, adekwatnie do usytuowania zajęć w programie studiów.
5. Rekomenduje się korektę liczby punktów ECTS przypisanych do praktyki zawodowej przewidzianej w programie specjalności *fizyka materii* na studiach drugiego stopnia, tak aby prawidłowo odzwierciedlić wymiar godzinowy praktyki i nakład pracy własnej studenta związany z jej realizacją.
6. Rekomenduje się rozdzielenie w programie studiów zajęć służących realizacji standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela i zajęć służących poszerzaniu standardu.

Zalecenia

1. Przypisać treści programowe do zajęć obecnych w ustalonych przez Senat UKEN programach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku fizyka.
2. Na studiach pierwszego stopnia zwiększyć wymiar godzinowy i wymiar ECTS zajęć kształtujących kluczowe z punktu widzenia kształcenia na kierunku fizyka kompetencje matematyczno-fizyczne, w tym kursów matematycznych i wybranych kursów z zakresu fizyki ogólnej i współczesnej, aby umożliwić realizację przypisanych do zajęć treści programowych i zapewnić osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.
3. Zwiększyć wymiar zajęć kształtujących umiejętności językowe na studiach drugiego stopnia, aby zapewnić studentom możliwość opanowania języka obcego na poziomie B2+.
4. Zapewnić treści programowe prowadzące do osiągnięcia efektów uczenia się określonych w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.
5. Zapewnić, aby jedna trzecia godzin zajęć w grupie B była zintegrowana z realizacją praktyk zawodowych.

6. Zapewnić, aby efekty uczenia się i treści programowe dla praktyk zawodowych obejmowały pełen zakres efektów uczenia się i treści programowych określonych dla tych zajęć w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

Zgodnie z uchwałą nr 1.25.04.2024 Senatu UKEN z dnia 25 kwietnia 2024 r., obowiązującej w roku akademickim 2025/2026, przyjęcie na studia w UKEN następuje w drodze rekrutacji, potwierdzenia efektów uczenia się lub przeniesienia z innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej. Kryteria przyjęć na studia pierwszego stopnia obejmują kandydatów zarówno z nową, jak i starą maturą. W przypadku kandydatów na kierunek fizyka legitymujących się nową maturą, dotychczas uwzględniany był, przeliczany na punkty rekrutacyjne, wynik egzaminu maturalnego z matematyki i języka obcego nowożytnego, przy czym wynik na poziomie rozszerzonym mnoży się przez współczynnik 1,5. Od najbliższej rekrutacji, zgodnie z uchwałą nr 1.14.04.2025 Senatu UKEN z dnia 14 kwietnia 2025 r., w postępowaniu rekrutacyjnym brane będą pod uwagę wyniki egzaminu maturalnego z matematyki i fizyki, co umożliwi bardziej selektywny dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. W przypadku kandydatów ze starą maturą uwzględniany jest wynik pisemnego egzaminu z matematyki, odpowiednio przeliczony na punkty rekrutacyjne. Podobne zasady przeliczania stosuje się do wyników matury dwujęzycznej oraz matury międzynarodowej i europejskiej. Laureaci i finaliści olimpiady stopnia centralnego z przedmiotów z obszaru nauk ścisłych lub technicznych są przyjmowani na kierunek fizyka bez postępowania kwalifikacyjnego. Przyjęte zasady rekrutacji są przejrzyste i umożliwiają podjęcie studiów na kierunku różnym grupom kandydatów, premiując jednocześnie kandydatów posiadających kompetencje wstępne predysponujące ich do studiowania na kierunku fizyka.

Na kierunku fizyka od kilku lat nie prowadzi się rekrutacji na studia drugiego stopnia. W uchwale rekrutacyjnej na rok akademicki 2026/2027 nie określono zasad rekrutacji na studia drugiego stopnia, a zatem Uczelnia nie przewiduje naboru również w najbliższej rekrutacji.

Kandydaci ze szczególnymi potrzebami, w tym kandydaci z niepełnosprawnościami, podlegają tej samej procedurze rekrutacyjnej, co pozostali kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia w UKEN. Jednakże zgodnie z powyższą uchwałą rekrutacyjną, mają oni prawo do uprawnień i usług, których katalog zawiera stosowny załącznik do uchwały. Zapewnia to kandydatom równe szanse w podjęciu studiów.

Szczegółową procedurę potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów obowiązującą w UKEN określa uchwała nr 16/30.09.2019 Senatu UKEN z 30 września 2019 r. Zgodnie z tym dokumentem, do potwierdzania efektów uczenia się przy przyjęciu na studia uprawniony jest instytut organizujący kształcenie na kierunku, pod warunkiem, że wybrany kierunek studiów ma pozytywną ocenę jakości kształcenia albo Uczelnia posiada kategorię naukową A+, A lub B+ w zakresie dyscypliny wiodącej, do której kierunku jest przyporządkowany. W przypadku kierunku fizyka jednostką właściwą jest Instytut Nauk Technicznych (INT). Wspomniana uchwała precyzyjnie określa warunki, jakie musi spełnić wnioskodawca. Na jej podstawie efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone osobie posiadającej świadectwo dojrzałości i co najmniej pięć lat doświadczenia zawodowego w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia, osobie posiadającej

tytuł zawodowy licencjata lub równorzędny i co najmniej trzy lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów pierwszego stopnia w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia, a w przypadku ubiegania się o przyjęcia na kolejny kierunek studiów pierwszego lub drugiego stopnia osobie posiadającej tytuł zawodowy magistra lub równorzędny i co najmniej dwa lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich. Proces uznawania efektów uczenia się przeprowadza instytutowa komisja ds. certyfikacji powoływana przez Radę INT na okres jej kadencji.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej, określa Regulamin Studiów w UKEN oraz zarządzenie nr R.Z.0211.50.2025 Rektora UKEN z dnia 7 lipca 2025 r. Studentem kierunku fizyka w UKEN może zostać student innej szkoły wyższej pod warunkiem porównywalności efektów uczenia się w obu uczelniach i po zaliczeniu przynajmniej jednego semestru w uczelni macierzystej. Decyzję o przyjęciu i uznaniu zaliczonych w innej szkole wyższej kursów i praktyk podejmuje Dyrektor INT, określając semestr dokonania wpisu oraz terminy i zakres wyrównania ewentualnych różnic programowych.

Zgodnie z Regulaminem Studiów w UKEN, metody weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się oraz zasady ustalania oceny końcowej z zajęć są określone w dokumencie zawierającym szczegółową charakterystykę zajęć, zwanym kartą kursu. Zaliczenie kursu obejmuje zaliczenie wszystkich przewidzianych dla niego form zajęć dydaktycznych, zgodnie z warunkami określonymi w karcie kursu, w tym – jeśli zakłada to program studiów – złożenie egzaminu. Student może zaliczyć dany kurs i uzyskać przypisane mu punkty ECTS wyłącznie po sprawdzeniu, że osiągnął założone dla tego kursu efekty uczenia się. Zaliczenia zajęć prowadzonych w określonej formie dokonuje prowadzący te zajęcia, chyba że prowadzący dany kurs (tj. wykładowca), za zgodą Dyrektora INT, ustali inaczej. Jeżeli zajęcia prowadzone są dla danej grupy ćwiczeniowej przez dwóch lub więcej nauczycieli akademickich, zaliczenia dokonuje nauczyciel wyznaczony przez Dyrektora INT.

Okresem rozliczeniowym dla studentów kierunku fizyka jest semestr, którego zaliczenie uwarunkowane jest uzyskaniem pozytywnej oceny końcowej ze wszystkich przewidzianych w planie studiów dla danego semestru modułów zajęć i uzyskanie łącznie 30 punktów ECTS. W przypadku niezaliczenia semestru dopuszcza się możliwość dwóch wpisów warunkowych (związanych z koniecznością powtarzania zajęć) na semestr następny, przy czym wyrażenie zgody na kolejny wpis warunkowy może nastąpić wyłącznie pod warunkiem zaliczenia zajęć z ewentualnych poprzednich wpisów warunkowych, tak aby jednocześnie student miał nie więcej niż dwa wpisy warunkowe, bądź też powtarzania semestru studiów – z wyłączeniem studentów pierwszego roku studiów pierwszego stopnia.

Weryfikacja i ocena stopnia osiągania efektów uczenia się prowadzona jest na wszystkich etapach procesu kształcenia poprzez bieżącą ocenę odpowiedzi studentów oraz aktywności w trakcie ćwiczeń, projektów, prezentacji, sprawdzianów pisemnych, egzaminów, pracy dyplomowej, egzaminu dyplomowego. Szczegółowe zasady zaliczenia kursów ustala koordynator przedmiotu, który również czuwa nad przebiegiem ewaluacji efektów oraz prowadzi nadzór nad ich realizacją przez cały okres trwania zajęć. Wiedza weryfikowana jest głównie podczas egzaminów, w trakcie zajęć audytoryjnych, jak również seminariów dyplomowych i egzaminu dyplomowego. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności weryfikują zajęcia konwersatoryjne, laboratoria i seminaria. Jednocześnie laboratoria, wykonanie pracy dyplomowej oraz praktyki studenckie weryfikują stopień osiągnięcia efektów uczenia się w kategorii kompetencji społecznych. Egzamin jest sprawdzeniem osiągnięcia przez studenta

efektów uczenia się założonych w programie studiów dla jednego lub więcej kursów. Egzamin może być przeprowadzony w formie ustnej, pisemnej lub obu tych formach. Nauczyciel akademicki prowadzący w ramach danego kursu wykłady informuje studentów na pierwszych zajęciach o zasadach zaliczania poszczególnych form zajęć i wymaganiach egzaminacyjnych. Student może zaliczyć zajęcia w terminie wcześniejszym, po uzgodnieniu z prowadzącym.

Sprawdzenie i ocena przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności odbywa się poprzez udział studentów w zajęciach laboratoriach, które zwieńczone są sprawozdaniami przygotowywanymi przez studentów. Dodatkową możliwość sprawdzenia i oceny przygotowania do prowadzenia działalności naukowej umożliwiają seminaria dyplomowe i proces przygotowania pracy dyplomowej.

Zasady weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć realizowanych na kierunku fizyka określone są w kartach zajęć. Wszystkich studentów obowiązują takie same zasady. Zasady te z założenia powinny zapewnić bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji, a także wiarygodność i porównywalność ocen. Koniecznym do tego warunkiem jest jednoznaczne określenie metod weryfikacji efektów uczenia się dla zajęć. Na kierunku fizyka warunek ten nie zawsze jest spełniony. Określone w kartach zajęć formy sprawdzania efektów uczenia się oraz kryteria oceny bywają nieadekwatne lub niejednoznaczne, a ich opis w ramach danej karty zajęć bywa niespójny. Często wskazuje się niesprecyzowaną formę weryfikacji „inne”. Przykładowo, na zajęciach *wprowadzenie do zagadnień cyberbezpieczeństwa* jako formy sprawdzania efektów uczenia się wskazano pracę laboratoryjną oraz „inne”, podczas gdy w warunkach zaliczenia mowa jest o pozytywnym wyniku kolokwium, a w bilansie pracy studenta wykazuje się „przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu” oraz „przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat”. Z kolei w kryteriach oceny zajęć *technologie mobilne* zapisano „ocena z wykładu ustalana jest na podstawie uczestnictwa w zajęciach i/lub testu zaliczeniowego”, co dopuszcza arbitralność i uznaniowość w zakresie stosowanych metod weryfikacji. Zespół oceniający rekomenduje jednoznaczne określenie metod weryfikacji efektów uczenia się dla zajęć oraz spójnych z nimi warunków zaliczenia zajęć i kryteriów oceniania.

Weryfikacja przebiegu praktyki nienauczycielskiej oraz ocena osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się jest dokonywana na podstawie: analizy dokumentacji toku praktyk, indywidualnej rozmowy ze studentem oraz pisemnej opinii zakładowego opiekuna praktyk w instytucji przyjmującej. Dokonywana przez Kierunkowego Opiekuna Praktyk ocena osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Wybrane przez Kierunkowego Opiekuna Praktyk 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.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku specjalności nauczycielskiej są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie. Co do zasady, umożliwiają sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym niż sama znajomość zagadnień i nie ograniczają się do znajomości faktów. Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się w kategorii umiejętności związana jest z bezpośrednią obserwacją studenta w czasie wykonywania działań właściwych dla danego zadania. Weryfikacja efektów w zakresie wiedzy przebiega w formie egzaminów pisemnych lub ustnych, a co do umiejętności,

weryfikacja przebiega, między innymi, poprzez przygotowanie i analizę konspektów zajęć i obserwowanie ich realizacji.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk nauczycielskich, 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.

Weryfikacja przebiegu praktyki oraz ocena osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się jest dokonywana na podstawie analizy dokumentacji toku praktyk, indywidualnej rozmowy ze studentem oraz pisemnej opinii zakładowego opiekuna praktyk w instytucji przyjmującej. Dokonywana przez Kierunkowego Opiekuna Praktyk ocena osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Zorganizowane dla studentów zajęcia z języka obcego weryfikują nabywanie zakładanych umiejętności językowych. Odbywa się to m.in. poprzez gry dydaktyczne, projekty indywidualne i grupowe, udział w dyskusji, prace pisemne i wypowiedź ustną. Na studiach zajęcia językowe kończą się egzaminem potwierdzającym osiągnięcie przez studenta biegłości językowej na poziomie B2, podczas gdy na studiach drugiego stopnia osiągnięcie biegłości na poziomie B2+ potwierdzone jest testem zaliczeniowym uwzględniającym słownictwo i struktury gramatyczne charakterystyczne dla języka akademickiego i specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.

Studenci uzyskują informację zwrotną dotyczącą stopnia osiągania efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Na ocenianym kierunku zapewniona jest zindywidualizowana forma realizacji zajęć, co wpływa pozytywnie nie tylko na skuteczną ocenę postępów studentów w procesie uczenia się, ale także na szybką identyfikację ewentualnych braków i zaległości.

W UKEN istnieją zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposobami zapobiegania zachowaniom niezgodnym z prawem. Regulamin Studiów w UKEN stanowi, że za naruszenie przepisów obowiązujących w Uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta, w tym zachowania o charakterze dyskryminacyjnym, student ponosi odpowiedzialność przed komisją dyscyplinarną albo przed sądem koleżeńskim samorządu studenckiego. Za przewinienie mniejszej wagi rektor może, po uprzednim wysłuchaniu obwinionego lub jego obrońcy, wymierzyć studentowi karę upomnienia, z pominięciem komisji dyscyplinarnej lub sądu koleżeńkiego. Przepisy Regulaminu studiów odnoszą się także do sytuacji podejrzenia studenta o popełnienie czynu niegodnego, w tym czynu polegającego na przypisaniu sobie autorstwa istotnego elementu cudzej pracy. W takim przypadku przepis Regulaminu studiów odsyła do stosownych przepisów Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, a także rozporządzeń wykonawczych ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego. Obecnie Uczelnia przygotowuje dokument, którego zadaniem będzie uregulowanie kwestii wykorzystania systemów sztucznej inteligencji w procesie kształcenia.

W procesie nauczania na kierunku fizyka w ramach zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są platforma MS Teams oraz platforma e-learningowa Moodle. Zapewniają one możliwość identyfikacji studenta. Z uwagi na mało liczne grupy zajęciowe na kierunku, do weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się nie wykorzystuje się metod i technik kształcenia na odległość. Wyjątek stanowią kursy i szkolenia e-learningowe, jak np. ochrona własności intelektualnej.

Ogólne zasady przeprowadzania egzaminów dyplomowych w UKEN określono w zarządzeniu nr R.Z.0211.39.2025 Rektora UKEN z 2 czerwca 2025 r. Załącznik nr 1 do decyzji Dyrektora INT nr INT/D-35/2024 określa zasady wyboru promotora, tematu pracy dyplomowej i seminarium dyplomowego w Instytucie Nauk Technicznych UKEN, a więc w szczególności na kierunku fizyka. W dokumencie tym zawarto także wymogi dotyczące prac dyplomowych. Wskazują one, że praca licencjacka jest oryginalnym, samodzielnym, pisemnym opracowaniem, dotyczącym zagadnienia tematycznie zgodzonego z kierunkiem studiów i profilem seminarium, ale nie musi mieć charakteru naukowego. Praca magisterska natomiast może stanowić samodzielne rozwiązanie przez magistranta określonego technicznego problemu badawczego uzyskane w sposób analityczny lub doświadczalny/eksperymentalny, jak również mieć postać syntetycznego opracowania określonego zagadnienia, zawierającego przegląd stosowanych modeli, metod lub rozwiązań technologicznych, oparty na stosownie dobranej literaturze przedmiotu.

Z kolei warunki przystąpienia do egzaminu dyplomowego, kryteria jego oceniania oraz zasady ukończenia studiów określono w Regulaminie Studiów w UKEN. Obecnie proces dopuszczenia do egzaminu dyplomowego i dokumentowania jego przebiegu odbywa się za pośrednictwem aplikacji Archiwum Prac Dyplomowych (APD), będącej elementem systemu USOS. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i odbywa się przed komisją. W skład komisji wchodzi przewodniczący wyznaczony przez Dyrektora INT, promotor i recenzent pracy dyplomowej, przy czym przynajmniej jeden z członków komisji musi posiadać tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Egzamin dyplomowy składa się z prezentacji wyników zawartych w pracy oraz odpowiedzi na zadane pytania, które służą weryfikacji wybranych efektów uczenia się. Ocena pracy dyplomowej i ocena egzaminu dyplomowego wpływają, każde z wagą 25%, na wynik ukończenia studiów.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych, takich jak kolokwia, sprawozdania z doświadczeń wykonanych w trakcie laboratoriów czy prace egzaminacyjne, a także w postaci prac dyplomowych oraz protokołów z egzaminów dyplomowych. Zespół oceniający miał możliwość wglądu do części prac etapowych, a ich ocena jest zamieszczona w raporcie. Dla przykładu, analiza prac etapowych z przedmiotu matematyka wykazała, że tematyka zadań była zgodna z treściami programowymi zajęć, zadania do rozwiązania różnorodne, metoda doboru weryfikacji poprawna, zgodna z kartą kursu. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że zakres udostępnionych do wglądu prac etapowych był ograniczony ze względu na puste roczniki na wyższych latach studiów pierwszego stopnia i zupełny brak studentów na studiach drugiego stopnia.

Odnosnie do oceny prac dyplomowych udostępnionych przez Uczelnię trzeba zaznaczyć, że prace te (2 licencjackie i 4 magisterskie) powstały w 2022 i 2023 roku, tj. w czasie, kiedy na kierunku obowiązywały inne programy studiów. Zespół oceniający znajduje w części z nich mankamenty związane np. z niezgodnością z ogólnoakademickim profilem studiów oraz wymaganiami właściwymi dla kierunku i poziomu studiów. Obecnie studentów kierunku obowiązują wymogi wobec prac dyplomowych określone w decyzji Dyrektora INT nr INT/D-35/2024. W okresie obowiązywania tej regulacji na kierunku fizyka nie powstała jeszcze żadna praca dyplomowa.

Dowodem na osiąganie przez studentów kierunku kompetencji badawczych jest ich uczestnictwo w działalności naukowej Uczelni, czego potwierdzeniem jest współautorstwo artykułów naukowych, opublikowanych w renomowanych czasopismach, takich jak *Physical Review B* czy *Scientific Research*,

a także aktywny udział w konferencjach naukowych, np. prezentacja wyników badań własnych na Światowym Kongresie Dydaktyki Fizyki GIREP EPEC (2023).

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Przyjęte zasady rekrutacji są też bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku fizyka. Procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, a także warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, zapewniają możliwość identyfikacji osiągniętych efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Stosowane na kierunku fizyka metody umożliwiają identyfikację postępów studentów oraz weryfikację stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, w szczególności w zakresie oceny przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, realizacji praktyk zawodowych i opanowania języka obcego. Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie kształcenia przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela. W celu podniesienia rzetelności i przejrzystości procesu oceniania oraz porównywalności ocen, a także ograniczenia arbitralności i uznaniowości w zakresie stosowanych metod, należy zadbać o jednoznaczne określenie metod weryfikacji efektów uczenia się w kartach zajęć oraz spójne z nimi warunki zaliczenia zajęć i kryteria oceniania. Studentom kierunku zapewnia się informację zwrotną o postępach i zaległościach w procesie uczenia się na każdym etapie studiów. Na Uczelni funkcjonują sposoby reagowania na sytuacje konfliktowe związane z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, w tym zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Aktualnie obowiązujące na kierunku zasady i procedury dyplomowania są trafne. Ocena ich skuteczności w zakresie potwierdzania osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów nie jest możliwa ze względu na brak absolwentów kierunku w okresie kilku ostatnich lat.

Osiągane przez studentów kierunku efekty uczenia się są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych. Ich forma i tematyka są zgodne z realizowanym programem studiów, a wystawione oceny są zasadne. Studenci są ponadto współautorami publikacji naukowych i prezentacji konferencyjnych związanych z kształceniem na kierunku fizyka.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się jednoznaczne określenie metod weryfikacji efektów uczenia się dla zajęć oraz spójnych z nimi warunków zaliczenia zajęć i kryteriów oceniania.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kompetencje i doświadczenie nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na kierunku fizyka zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Na dzień 15 października 2025 roku dyscyplinę nauki fizyczne deklaruje 21 pracowników, z których 18 zajmuje stanowiska związane z prowadzeniem zajęć. Pracownicy UKEN reprezentujący dyscyplinę nauki fizyczne mają dobry lub bardzo dobry, aktualny i udokumentowany dorobek naukowy, w szczególności w zakresie fizyki teoretycznej, fizyki fazy skondensowanej, w tym fizyki ferroelektryków, a także astrofizyki i astronomii, co pozwala na powiązanie kształcenia z badaniami naukowymi i nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Kadra w dyscyplinie nauki fizyczne prowadząca w ocenianym okresie zajęcia na kierunku to siedem osób ze stopniem doktora (w tym jedna specjalizująca się w astrofizyce i astronomii), trzy osoby ze stopniem doktora habilitowanego oraz jeden pracownik z tytułem profesora. Wśród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku fizyka są doświadczeni popularyzatorzy nauki oraz nauczyciele szkół średnich. Ich udział jest szczególnie istotny w procesie kształcenia na specjalnościach nauczycielskich. Ponadto, w procesie kształcenia na kierunku fizyka biorą udział pracownicy UKEN reprezentujący takie dyscypliny jak inżynieria materiałowa (dwie osoby ze stopniem doktora habilitowanego, dwie osoby ze stopniem doktora), informatyka, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz matematyka. Ich kompetencje są istotne dla uzyskiwania założonych efektów uczenia na specjalnościach *fizyka z informatyką (nauczycielska)* oraz *fizyka z informatyką (nienauczyielska)*. Udokumentowany dorobek naukowy tych osób obejmuje m.in. aktualne publikacje z zakresu cyberbezpieczeństwa, sieci komputerowych, elektroniki i uczenia maszynowego. Wśród kadry są też osoby mające doświadczenie w realizacji projektów badawczo-rozwojowych z zakresu informatyki. Kompetencje te sprzyjają rozwijaniu u studentów zrozumienia zagadnień praktycznych związanych z zastosowaniami informatyki.

Struktura kwalifikacji kadry i jej liczebność w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć na kierunku. Zajęcia mogą prowadzić również doktoranci Szkoły Doktorskiej UKEN w ramach praktyk dydaktycznych, po uprzednim zaliczeniu przedmiotu *dydaktyka szkoły wyższej* i 15 godzinach współuczestniczenia w zajęciach prowadzonych przez nauczyciela akademickiego. W semestrze zimowym roku akademickim 2025/26 doktoranci nie prowadzili zajęć na kierunku fizyka.

Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje i doświadczenie dydaktyczne, w tym podstawowe kompetencje związane z prowadzeniem zajęć zdalnych. Potwierdziła to w szczególności hospitacja zajęć zdalnych, tj. wykładu z przedmiotu *budowa materii*. Znaczna część wykładów jest prowadzona w

trybie zdalnym w oparciu o platformę MTeams, a kadra prawidłowo wykorzystuje dostępne narzędzia i techniki kształcenia na odległość, m.in. przygotowując odpowiednio materiały elektroniczne dla studentów.

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. Przydział zajęć uwzględnia reprezentowaną dyscyplinę, doświadczenie dydaktyczne i kwalifikacje kadry, umożliwiając prawidłową realizację zajęć. Zajęcia laboratoryjne są prowadzone przez doświadczonych nauczycieli akademickich, którzy mają kompetencje do rozwijania u studentów umiejętności badawczych. Przedmioty powiązane z dyscypliną nauki fizyczne są prowadzone przez kadrę posiadającą stopnie naukowe i dorobek naukowy w tej dyscyplinie lub w pokrewnej dyscyplinie inżynieria materiałowa. Zajęcia z przedmiotów odnoszących się do innych dyscyplin, np. informatyki czy elektroniki, prowadzą osoby posiadające stopnie naukowe lub aktualny udokumentowany dorobek w tych dyscyplinach. Przykładowo, pracownik ze stopniem doktora habilitowanego w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, posiadający aktualny i bardzo dobry dorobek w tej dyscyplinie oraz doświadczenie dydaktyczne, prowadził w ocenianym okresie zajęcia z przedmiotów *elektronika, bezpieczeństwo systemów informatycznych, podstawy elektroniki, pracownia elektroniczna*.

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 zawiązanych z przygotowaniem merytorycznym do prowadzenia pierwszego i kolejnego przedmiotu biorą udział także osoby prowadzące działalność naukową w dyscyplinach nauki fizyczne i informatyka, odpowiadającym przedmiotom nauczania, do prowadzenia których przygotowuje kształcenie na kierunku.

Niektórzy nauczyciele akademicy są obciążeni godzinami ponadwymiarowymi w związku z prowadzeniem zajęć na innych kierunkach studiów, ale nie jest to regułą i obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich nie odbiega na ogół znacznie od wymaganego pensum dydaktycznego, pozwalając na prawidłową realizację zajęć.

Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia jest adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, uwzględniając ich dorobek naukowy i doświadczenie dydaktyczne. Stosownie do specyfiki zajęć, przydziela się je osobom ze stopniem doktora i doktora habilitowanego lub tytułem profesora w dyscyplinie nauki fizyczne, inżynieria materiałowa lub innej dyscyplinie odpowiadającej zakresowi tematycznemu zajęć.

W znacznym stopniu zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich, którzy mogą uczestniczyć m.in. w szeregu kursów zdalnych dostępnych na platformie Moodle, przygotowywanych przez Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych: *Student ze spektrum autyzmu, Kurs świadomościowy, Kurs dotyczący studentów doświadczających kryzysu psychicznego*. Kursy te były przygotowane z wykorzystaniem finansowania ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach realizacji projektu „Uniwersytet Pedagogiczny Uczelnią równych szans” (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 POWER). Pracownicy INT, stanowiący kadrę na kierunku fizyka, brali także udział

w szeregu kursów ogólnych w formie stacjonarnej, jak *Szkolenie z pomocy przedmedycznej*, *Szkolenie świadomościowe w zakresie wsparcia osób z niepełnosprawnościami w kontekście akademickim* realizowane z projektu „Uniwersytet Pedagogiczny Uczelnią równych szans”, a także kurs *Podstawy bezpieczeństwa w Internecie dla każdego* oraz w szkoleniach specjalistycznych, jak *Warsztaty druku 3D* i inne. Wobec prowadzenia większości wykładów w sposób zdalny synchroniczny należałoby oczekiwać dedykowanej oferty szkoleń wspierających rozwój kompetencji w tej dziedzinie. Wprawdzie nauczyciele akademicy mają umiejętności techniczne niezbędne do prawidłowej obsługi platformy MS Teams, ale brakuje szkoleń podnoszących kompetencje dydaktyczne z wykorzystaniem narzędzi kształcenia zdalnego, w tym takich szkoleń nakierowanych na specyfikę kształcenia w zakresie nauk ścisłych. Zespół oceniający rekomenduje, aby w ofercie szkoleń dla kadry uwzględnić również takie, które wzmacniają kompetencje do prowadzenia zajęć zdalnych.

Jednym z elementów kontroli poziomu naukowego i dydaktycznego kadry jest ocena okresowa, której podlegają wszyscy nauczyciele akademicy. Szczegółowe zasady, według których dokonywana jest ta ocena oraz wzory arkuszy oceny okresowej zawarte są w zarządzeniu nr R.Z.0211.22.2023 Rektora UKEN z dnia 14 marca 2023 r. W przypadku pracowników badawczo-dydaktycznych podstawą oceny jest działalność badawcza, dydaktyczna i organizacyjna, a w przypadku pracowników dydaktycznych - ich działalność dydaktyczna i organizacyjna. Elementem oceny są wyniki hospitacji zajęć. Hospitacje na kierunku są realizowane zgodnie z zasadami i częstotliwością regulowanymi przez zarządzenie nr RKR.Z.0211.1.2025 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 15 stycznia 2025 r. Wgląd w wyniki i dokumentację pohospitacyjną mają: hospitowany nauczyciel, przełożony hospitowanego nauczyciela, Kierunkowa Rada Jakości Kształcenia, a także Prorektor ds. Kształcenia i Rozwoju oraz zespoły/komisje powołane w tym celu przez Rektora.

Realizowana polityka kadrowa Uczelni umożliwia właściwe kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia. W przypadku pozyskiwania nowych pracowników obowiązują transparentne procedury zatrudniania oparte na jasno określonych kryteriach naukowych i dydaktycznych. Kandydaci muszą wykazać się zarówno odpowiednim dorobkiem naukowym, jak i udokumentowanymi kompetencjami dydaktycznymi. Zasady i tryb działania komisji konkursowych ds. zatrudnienia nauczycieli akademickich w Uczelni oraz kryteria oceny kwalifikacji kandydatów na stanowiska nauczycieli akademickich reguluje zarządzenie nr R/Z.0201-62/2017 Rektora UKEN z późniejszymi zmianami (tekst jednolity z dnia 29.12.2023 r.).

Polityka kadrowa zawiera również elementy stymulujące rozwój kadry. Przykładowo, zgodnie z zarządzeniem nr R/Z.0201-4/2018 Rektora UKEN z dnia 28 lutego 2018 r. w Uczelni obowiązuje regulamin systemu motywacyjnego pracowników. Obejmuje on pracowników, którzy są zaliczani do liczby N w parametryzacji i dla których UKEN jest podstawowym miejscem pracy. System motywacyjny obejmuje cztery elementy:

- a. wyróżnienia Rektora za działalność naukową/artystyczną w danym okresie,
- b. zniżkę godzin, którą przyznaje Rektor na wniosek pracownika w wysokości wynikającej z algorytmu systemu motywacyjnego,
- c. nagrodę Rektora, o której formie i wysokości decyduje każdorazowo Rektor,
- d. przyznanie przez Dziekana dodatkowych środków statutowych.

W systemie motywacyjnym zwraca się uwagę na osiągnięcia naukowe i organizacyjne, brakuje jednak wyróżnień dotyczących osiągnięć dydaktycznych. W związku z tym zespół oceniający rekomenduje stworzenie mechanizmów systemowego doceniania działalności dydaktycznej i wspierania rozwoju

kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich poprzez identyfikowanie i nagradzanie osiągnięć w tym zakresie.

Polityka kadrowa wspiera awanse naukowe pracowników poprzez możliwość uzyskania zniżek pensum lub urlopów naukowych. Wśród kadry nauczającej na kierunku fizyka w okresie ostatnich 5 lat jedna osoba uzyskała tytuł profesora w dyscyplinie nauki fizyczne, jedna uzyskała stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, jedna - stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria materiałowa i jedna - stopień doktora w dyscyplinie nauki fizyczne.

Polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów i przeciwdziałania przemocy i dyskryminacji. Są one regulowane przez wewnętrzne przepisy, jak zarządzenie nr R/Z.0201-13/2020 Rektora UKEN w sprawie wprowadzenia Procedury przeciwdziałania dyskryminacji w Uniwersytecie Pedagogicznym im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. W UKEN działa Pełnomocnik Rektora ds. Równego Traktowania oraz Rektorska Komisja ds. Równego Traktowania, w skład której wchodzi przedstawiciele pracowników, doktorantów i studentów. Pracownicy znają możliwości reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa i form dyskryminacji.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku fizyka posiada aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz reprezentuje odpowiednie umiejętności 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. Obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich związane z prowadzeniem zajęć w trybie stacjonarnym i zdalnym umożliwia właściwą realizację zajęć. 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 (t. j. Dz. U. z 2024 poz. 453).

Przydział zajęć uwzględnia kompetencje poszczególnych nauczycieli akademickich i umożliwia prawidłową realizację zajęć. Nauczyciele akademicy biorą udział w szeregu szkoleń, oferowanych w formie zdalnej i stacjonarnej. Prowadzona jest systematyczna ocena kadry pod względem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym, która w zakresie oceny dydaktycznej uwzględnia hospitację zajęć. Polityka kadrowa obejmuje również motywowanie nauczycieli akademickich do rozwoju i awansów naukowych, brakuje jednak systemu wspierania rozwoju kompetencji dydaktycznych. Na Uczelni istnieją regulacje dotyczące zasad reagowania na przypadki zagrożenia bezpieczeństwa oraz przejawy dyskryminacji.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się poszerzenie oferty szkoleń dla kadry o takie, które wzmacniają kompetencje do prowadzenia zajęć zdalnych z uwzględnieniem specyfiki kształcenia na odległość w zakresie nauk ścisłych.
2. Rekomenduje się stworzenie mechanizmów systemowego doceniania działalności dydaktycznej i wspierania rozwoju kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich poprzez identyfikowanie i nagradzanie osiągnięć w tym zakresie.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wszystkie pomieszczenia dydaktyczne, w których odbywają się zajęcia na kierunku fizyka, znajdują się w jednym budynku. Sale wykładowe, audytorium i konwersatoryjne wyposażone są w odpowiedni sprzęt multimedialny.

Do kształcenia na kierunku fizyka wykorzystuje się następujące specjalistyczne pracownie dydaktyczne:

1. Pracownie fizyczne, które są wyposażone w 16 ćwiczeń laboratoryjnych z podstawowych działów fizyki, dostosowanych do prowadzenia zajęć *laboratorium fizyczne 1 i 2*, a także 8 bardziej zaawansowanych ćwiczeń laboratoryjnych, właściwych do nauczania przedmiotu *laboratorium fizyki współczesnej*; dostępne zestawy ćwiczeń są zgodne z sylabusami tych zajęć. Należy odnotować, że w 2025 r. nastąpiło znaczące uzupełnienie i unowocześnienie stanowisk. W pracowniach fizycznych instrukcje do ćwiczeń są dostępne na miejscu w wersji papierowej i elektronicznie na stronie internetowej.
2. Laboratorium elektroniki – odpowiednio wyposażone w podstawowe zestawy elektroniczne, mierniki i akcesoria do prowadzenia zajęć w ramach kursu *elektronika*.
3. Laboratorium mechatroniki i robotyki, które jest wykorzystywane do prowadzenia zajęć *robotyka*, wyposażone w robota przemysłowego firmy Kawasaki RS006L oraz sprzęt dydaktyczny; możliwość programowania robota przemysłowego jest unikatowym i istotnym elementem kształcenia na specjalności nienauczycielskiej *fizyka z informatyką*.
4. Cztery pracownie komputerowe (odpowiednio 16, 13, 19 i 17 stanowisk komputerowych) są wyposażone w oprogramowanie adekwatne do prowadzenia zajęć z przedmiotów informatycznych przewidzianych w programie studiów.
5. Pracownia astronomiczna, która dysponuje teleskopami optycznymi dla obserwacji wizualnych, sprzętem astrofotograficznym, komputerami ze specjalistycznym oprogramowaniem, a także drobniejszym sprzętem pomiarowym, i umożliwia prowadzenie

zajęć laboratoryjnych *astronomia z astrofizyką*. W pracowni możliwy jest również dostęp zdalny do teleskopu Obserwatorium na Suhorze, który jest wykorzystywany podczas w/w zajęć. Wyposażenie pracowni jest unikatowe, a zaplanowane ćwiczenia nakierowane są m.in. na zaznajomienie przyszłych nauczycieli fizyki z podstawowymi zjawiskami astronomicznymi. Instrukcje dostępne są w formie papierowej na pracowni i na stronie internetowej pracowni. Część zajęć z kursu *astronomia z astrofizyką* jest również realizowana w Młodzieżowym Obserwatorium Astronomicznym im. Kazimierza Kordylewskiego w Niepołomicach na podstawie umowy.

We wszystkich w/w laboratoriach dydaktycznych są dostępne regulaminy, instrukcje bhp oraz instrukcje do ćwiczeń. Wyposażenie wszystkich pracowni jest sprawne i nowoczesne. Z uwagi na niewielką liczebność roczników studentów, a tym samym grup zajęciowych, zarówno wielkość pomieszczeń, jak i liczba stanowisk jest wystarczająca. Jednakże niektóre pracownie komputerowe oraz wszystkie pracownie fizyczne dysponują stosunkowo niewielkimi pomieszczeniami, co nie tylko sprawia wrażenie ciasnoty i utrudnia prowadzącemu podejście do stanowiska, ale także wymaga zamiennego „rozstawiania” ćwiczeń do poszczególnych zajęć. W przypadku równoległej realizacji zajęć dla wszystkich trzech roczników studiów pierwszego stopnia (obecnie są tylko dwa roczniki studentów fizyki) oraz z uwagi na wykorzystywanie pracowni przez studentów innych kierunków, może to być karkołomne organizacyjnie i utrudniać pełne wykorzystanie potencjału dydaktycznego dostępnych tam ćwiczeń. Oprócz pracowni dydaktycznych, również nowoczesne laboratoria naukowe INT mogą być wykorzystywane w procesie dydaktycznym, w szczególności podczas realizacji prac dyplomowych. Z kolei laboratoria dydaktyczne i pracownie komputerowe mogą być wykorzystywane do prowadzenia zajęć z dydaktyki fizyki i informatyki.

W pracowniach komputerowych dostępnych jest ponad 30 programów, pakietów i narzędzi informatycznych o różnorodnych zastosowaniach, w tym biurowych, inżynierskich, graficznych, a także służących do rozwijania umiejętności programowania, wykonywania obliczeń numerycznych i modelowania. Narzędzia te są aktualne i dopasowane do potrzeb kształcenia kierunku fizyka, z uwzględnieniem specjalności *fizyka z informatyką* i *fizyka z informatyką (nauczycielska)*.

W całym budynku jest dostępna dla studentów sieć bezprzewodowa. Dostęp studentów do laboratoriów naukowych jest możliwy poza godzinami zajęć tylko pod opieką nauczycieli akademickich i w zakresie związanym z realizacją projektów w ramach prac dyplomowych. Na pierwszych dwu latach studiów pierwszego stopnia nie przewiduje się projektów realizowanych samodzielnie przez studentów pod kierunkiem pracowników naukowych w laboratoriach UKEN. Studenci szczególnie zainteresowani astronomią mogą zgłosić taką chęć i odwiedzić Obserwatorium na Suhorze, należące do Uczelni, realizując pod opieką pracowników projekty oraz prace dyplomowe związane z działalnością naukową obserwatorium.

Budynek wraz z jego zapleczem sanitarnym jest dostępny dla osób z niepełnosprawnościami poprzez likwidację barier architektonicznych i wprowadzenie oznakowania w języku Braille’a. Infrastruktura Biblioteki Głównej dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnościami zarówno poprzez umożliwienie właściwego dostępu do pomieszczeń (podjazd dla wózków inwalidzkich, odpowiednio szerokie i pozbawione progów drzwi, winda docierająca do Czytelni Czasopism na poziomie -1, oznakowanie w języku Braille’a), jak i odpowiednie udostępnienie oferty bibliotecznej, w tym dostępność kolekcji audiobooków, powiększonej klawiatury i narzędzi do powiększania tekstu dla osób

słabowidzących. Dostępne są miejsca do pracy cichej dla osób z niepełnosprawnościami i stanowisko w czytelni dostosowane do używania przez osoby na wózku.

Wykłady na kierunku fizyka są w większości prowadzone w formie zdalnej synchronicznej. Do prowadzenia zajęć zdalnych w trybie synchronicznym jest wykorzystywana aplikacja MS Teams. Dostępna jest też platforma Moodle, na której realizowane są zajęcia e-learningowe i która może być wykorzystywana jako element wspomagający kształcenie tradycyjne. Na stronie Moodle Uczelni znajdują się m.in. instrukcje do przygotowywania kursów dla nauczycieli akademickich.

Na UKEN system biblioteczno-informacyjny obejmuje Bibliotekę Główną oraz biblioteki dziedzinowe. W przypadku nauk fizycznych całość księgozbioru znajduje się w Bibliotece Główniej. Część zasobów została zdigitalizowana i jest dostępna w tej formie. Biblioteka jest czynna codziennie, oprócz niedziel. Godziny otwarcia Biblioteki Główniej, w tym czytelni, liczba miejsc w czytelni i dostęp do podręcznego księgozbioru pozwalają na komfortowe korzystanie z zasobów bibliotecznych. Studenci pierwszego roku uczestniczą w obowiązkowym szkoleniu bibliotecznym w trybie stacjonarnym w Czytelni Biblioteki Główniej lub w formie e-learningu, które obejmuje m.in. zasady wyszukiwania informacji w elektronicznych źródłach oraz zapoznanie się z ofertą i zasobami biblioteki.

Biblioteka dysponuje specjalistycznym księgozbiorem z zakresu nauk fizycznych i astronomii stanowiącym odpowiednie wsparcie w realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku fizyka oraz w prowadzeniu badań naukowych. Dotyczy to również literatury wskazanej w sylabusach. Księgozbiór obejmuje aktualne wydania podstawowych podręczników akademickich, które są także dostępne w Czytelni.

Biblioteka zapewnia dostęp do ogólnych i dziedzinowych baz danych, m.in. *Cambridge University Press*, *CEEOL*, *Science Direct (Elsevier)*, *Scopus*, *Springer*, *Clarivate*, a także e-czasopism, w tym *The Astronomical Journal*, *Nature* oraz *Publication of the Astronomical Society of the Pacific*. Do wszystkich tych e-źródeł możliwy jest otwarty dostęp na terenie Biblioteki Główniej Uczelni, z komputerów sieci uczelnianej, natomiast spoza Uczelni dostęp możliwy jest po zalogowaniu.

W przypadku zajęć - głównie wykładów - prowadzonych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość materiały są udostępniane studentom w formie elektronicznej, zwykle poprzez platformę MSTeams.

Pracownicy i studenci mogą zgłaszać zapotrzebowania dotyczące podręczników i innych książek niezbędnych w procesie dydaktycznym, a także w pracy badawczej, które są uwzględniane w planie zakupów Biblioteki UKEN.

Za bezpośredni nadzór techniczny nad przygotowaniem sal do zajęć dydaktycznych odpowiedzialni są pracownicy naukowo-techniczni i inżynierowo-techniczni INT. Prowadzone są systematyczne przeglądy techniczne infrastruktury oraz wyposażenia laboratoriów. Potrzebne remonty są zgłaszane raz w roku i zatwierdzane do realizacji przez Senat UKEN. Studenci mogą kierować uwagi dotyczące infrastruktury poprzez uczestnictwo w Radzie Instytutu, kierować je do Dyrektora INT lub wyrażać tę opinię poprzez wypełnianie ankiet dotyczących infrastruktury. Większe zakupy wyposażenia pracowni dydaktycznych mogą być finansowane z puli Rektora, po zgłoszeniu takiej potrzeby przez pracowników. Wnioski z oceny stanu wyposażenia pomieszczeń i dostępnego oprogramowania dokonywanego przez studentów i pracowników są wykorzystywane do doskonalenia warunków realizacji zajęć. W 2025 r. decyzją władz rektorskich nastąpiły znaczące zakupy z budżetu Uczelni, które pozwoliły na wyposażenie

pracowni fizycznej w nowoczesne stanowiska eksperymentalne, m.in. pełny zestaw 8 zaawansowanych ćwiczeń do prowadzenia zajęć *laboratorium fizyki współczesnej*.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa oraz biblioteczna, w tym wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, infrastruktura informatyczna, zasoby biblioteczne i informacyjne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiąganie 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. Liczba stanowisk doświadczalnych 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, co umożliwia właściwe przygotowanie do działalności naukowej. Uzupełnieniem zasobów dydaktycznych jest wykorzystywana w procesie kształcenia na kierunku fizyka pracownia astronomiczna oraz dostęp (bezpośredni i zdalny) do obserwatoriów astronomicznych. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardzie kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce dydaktyczne, aparatura i oprogramowanie specjalistyczne są sprawne i aktualne. Uczelnia zapewnia studentom dostęp do sieci bezprzewodowej oraz oprogramowania wykorzystywanego w procesie dydaktycznym. Infrastruktura i pomoce dydaktyczne są przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Do prowadzenia zajęć zdalnych zapewnia się platformy umożliwiające interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi. Biblioteka Uczelni jest dobrze wyposażona, dostępna dla osób z niepełnosprawnościami i oferuje zasoby, które pozwalają na prawidłową realizację procesu kształcenia na kierunku, w tym literaturę zalecaną w sylabusach. Na Uczelni systematycznie dokonuje się przeglądów infrastruktury, które skutkują jej doskonaleniem. 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

Brak

Rekomendacje

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca UKEN i INT z podmiotami zewnętrznymi w związku z realizacją procesu kształcenia na kierunku fizyka prowadzona jest od wielu lat w sposób mało aktywny i niesformalizowany. W ramach współpracy z instytucjami z otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, zastosowano formę kontaktów bezpośrednich, w formie konsultacji, które dotyczą oceny zasadności kształcenia na danym kierunku, aktualności treści programu studiów, propozycji modyfikacji programu i planu zajęć oraz oceny efektów uczenia się. Wśród firm i instytucji publicznych, z którymi władze UKEN i INT podejmują współpracę, znajdują się samorządowe oraz niepubliczne placówki oświatowe, instytucje badawcze i badawczo-naukowe, szkoły wyższe, jak również podmioty prowadzące działalność gospodarczą. Do podmiotów, z którymi nawiązano stałe kontakty na podstawie umów i porozumień o współpracy, należą m.in. Ardena, Astor, Beta Security System, Centrum Ochrony Przeciwpowodziowej i Antywłamaniowej w Częstochowie, Ceratec, EBR w Nowym Sączu, Heinz-Plastics Polska w Działdowie, Hitech Energy Services w Warszawie, Małopolskie Centrum Nauki Cogiton w Krakowie, Maes Line w Skawinie, Polon Alfa, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Tele-Radiotechniczny w Warszawie i inne.

Celem tych działań jest: zapewnienie zgodności programu studiów z aktualnymi potrzebami rynku pracy, umożliwienie studentom zdobywania doświadczeń praktycznych w ramach staży i praktyk, włączanie praktyków zawodowych do procesu dydaktycznego, dostosowywanie efektów uczenia się do dynamicznych zmian technologicznych oraz podnoszenie jakości kształcenia poprzez rozwój infrastruktury dydaktycznej i kompetencji kadry.

Współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego koordynują: Dyrektor INT, Zastępca Dyrektora INT ds. Organizacji i Rozwoju oraz Przewodniczący Rady Jakości Kształcenia dla kierunku. Przykładowo, w ramach jednego z okresowych spotkań z interesariuszami zewnętrznymi w lipcu 2025 r., w którym uczestniczyli przedstawiciele firm, szkół i instytucji kultury, omówiono dotychczasowe efekty współpracy, aktualne potrzeby pracodawców w zakresie kompetencji absolwentów i charakterystykę sylwetki absolwenta. Omówiono również zagadnienia dotyczące dostrzeganych przez pracodawców braków kompetencyjnych, możliwości rozwoju bazy praktyk i staży zawodowych oraz realizacji wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Interesariusze zewnętrzni podkreślali znaczenie umiejętności praktycznych oraz potrzebę dostosowywania programu do nowych technologii i dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Spotkanie zakończyło się deklaracją dalszej współpracy i wspólnych działań na rzecz doskonalenia kształcenia. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi jest również analizowana przez Radę Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka, która zgłasza swoje rekomendacje w tym zakresie dyrekcji INT.

Ponadto na szczeblu regionalnym INT realizuje politykę ścisłej współpracy z placówkami edukacyjnymi, m.in. poprzez organizację wspólnych konkursów, wykładów, prowadzeniu zajęć dla uczniów w szkołach. Dodatkowo, prowadzone są zajęcia upowszechniające wiedzę w lokalnym środowisku poprzez zajęcia metodyczne dla nauczycieli fizyki oraz pokazy i prelekcje.

W celu intensyfikacji współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym organizowane są spotkania przedstawicieli firm i instytucji publicznych ze studentami. Na spotkaniach tych firmy przedstawiają

swoją ofertę praktyk, programów stażowych i zatrudnienia, a studenci mają możliwość zapoznania się z ofertą i oczekiwaniami pracodawców właściwych dla ich kierunku studiów. Ze względu na przerwę w skutecznym naborze na kierunek fizyka i małą obecnie liczebność roczników, liczba takich spotkań w ostatnich latach była niewielka.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym przybiera różnorodne formy i jest prowadzona na wielu płaszczyznach. Główną rolą interesariuszy jest kładzenie nacisku na praktyczny aspekt zawodu fizyka. Współpraca pomiędzy przedsiębiorcami a Uczelnią ma istotne znaczenie podczas konstruowania programu studiów. Udział interesariuszy zewnętrznych w pracach organów Uczelni regulują zapisy *Księgi Jakości Kształcenia*. Interesariusze zewnętrzni zapraszani są także na spotkania Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka.

Do istotnych zadań Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka należy m.in. utrzymywanie stałego kontaktu z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Zespół zajmuje się w szczególności problematyką dotyczącą analiz oraz aktualizacji założeń i treści obowiązujących programów studiów wraz z aktualizacją celów i zakresu kształcenia na kierunku fizyka, dostosowywania procesu kształcenia do zgłaszanych potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, oraz stałej weryfikacji uzyskiwanych przez absolwentów kompetencji w konfrontacji z kwalifikacjami aktualnie pożądanymi na rynku pracy.

W rezultacie tych kontaktów uzyskiwana jest wiedza o potrzebach rynku pracy i otoczenia społeczno-gospodarczego, a także są zbierane opinie o spełnieniu tych oczekiwań poprzez pryzmat uzyskiwanych kompetencji absolwentów i studentów. Informacje te są przedmiotem wewnętrznych dyskusji w ramach spotkań Rady Jakości Kształcenia dla kierunku oraz dyrekcji INT. Wyniki tych dyskusji są udostępniane w sprawozdaniach władz INT.

Nielicznymi przykładami współpracy z sektorem społeczno-gospodarczym przy tworzeniu programów studiów są organizowane okresowo debaty i konferencje, które dotyczą dostosowania kluczowych kompetencji i umiejętności studentów do potrzeb rynku pracy i oczekiwań pracodawców. Celem tych spotkań była często także wymiana poglądów środowiska akademickiego, pracodawców i studentów na temat możliwości realizacji staży i praktyk zawodowych jako sposobów na przygotowywanie osób studiujących do pracy w przyszłym zawodzie.

Przykładami współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie modyfikacji programu studiów i aktualizacji treści efektów uczenia się na kierunku fizyka było zebranie rekomendacji od interesariuszy zewnętrznych dotyczących wprowadzenia na studiach pierwszego stopnia od roku akademickiego 2022/2023 nienauczycielskiej specjalności *fizyka z informatyką*, zamiana kursu *programy narzędziowe* na kurs *podstawy baz danych* oraz dodanie na nienauczycielskiej specjalności *fizyka z informatyką* od roku akademickiego 2025/2026 kursów z zakresu cyberbezpieczeństwa: *wprowadzenie do zagadnień cyberbezpieczeństwa i instytucjonalno-prawne uwarunkowania zwalczania cyberprzestępczości*. Ponadto, zaplanowano zwiększenie na nienauczycielskiej specjalności *fizyka z informatyką* od roku akademickiego 2025/2026 wymiaru godzinowego kursu *podstawy sztucznej inteligencji* oraz dodano dodatkowy kurs związany z wykorzystaniem narzędzi sztucznej inteligencji *zastosowania sztucznej inteligencji w analizie i przetwarzaniu danych*. Dodano również na nienauczycielskiej specjalności *fizyka z informatyką* zajęcia z *robotyki*.

Rada Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka koordynuje proces zgłaszania przez partnerów zewnętrznych propozycji tematów prac etapowych i dyplomowych studentów, które są wykonywane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, zajmuje się przeprowadzaniem ankiet, dotyczących

opinii interesariuszy zewnętrznych na temat przygotowania zawodowego absolwentów, wymianą uwag i opinii dotyczących dostosowywania programu i efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy.

W latach 2020-2023 na specjalności nauczycielskiej powstało kilka prac dyplomowych, które mogą być wykorzystane jako pomoc dydaktyczna na lekcjach fizyki lub stanowić ciekawą lekturę dla nauczycieli fizyki. Są to następujące prace: „Analiza porównawcza reaktorów wysoko temperaturowych i prędkich” oraz „Od płomienia świecy do łuku świetlnego diody LED - rozwój sztucznego oświetlenia”.

Istotny wpływ na obecnie realizowany program kształcenia mają opinie i formułowane wnioski, uzyskiwane od przedstawicieli firm i instytucji publicznych. W latach 2022/2023 i 2023/2024 praktycznie nie było studentów na kierunku fizyka. W roku akademickim 2024/2025 realizowano zajęcia tylko dla pierwszego roku studiów pierwszego stopnia, co sprowadzało się do podstawowych kursów kierunkowych. Zajęcia dla studentów kierunku fizyka nie były więc realizowane przy udziale przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w ostatnich 3 latach. Natomiast obecnie planowane jest ich włączenie w prowadzenie zajęć dydaktycznych na wyższych latach studiów, kiedy realizowane będą treści bardziej specjalistyczne.

Na pierwszym roku studiów studenci nie brali dotychczas udziału w wizytach studyjnych. Planowane jest natomiast zorganizowanie takich wizyt dla studentów na wyższych latach.

Współdziałanie z otoczeniem społeczno-gospodarczym UKEN i INT stanowi cenną pomoc i znaczący wkład w podnoszenie jakości dydaktyki na kierunku fizyka, umożliwiając ocenę procesu kształcenia przez pryzmat wiedzy, kompetencji i umiejętności, między innymi absolwentów tego kierunku, którzy podjęli pracę zawodową w przedsiębiorstwach i instytucjach regionu.

Współpraca z przedsiębiorstwami obejmuje także planowanie szeregu działań w zakresie organizacji i realizacji przyszłych praktyk zawodowych na specjalnościach nienauczyielskich, tworzenia wspólnych prac dyplomowych, realizacji projektów badawczych (w tym realizowanych wspólnie ze studentami), udział w wydarzeniach typu targi pracy, konferencje, wykłady, wizyty studyjne i wycieczki do zakładów pracy, specjalistyczne szkolenia, a także udostępnianie sprzętu do prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Efektywna współpraca Kierunkowego Opiekuna Praktyk z otoczeniem społeczno-gospodarczym powoduje, że aktualizuje się bazę firm do przyszłych praktyk zawodowych, na przykład poprzez zawieranie nowych umów i porozumień na współpracę w organizacji przyszłych praktyk. Działania takie podejmuje się mimo tego, że obecnie praktyki nie są organizowane ze względu na brak studentów na studiach drugiego stopnia oraz specjalności nauczycielskiej na studiach pierwszego stopnia, których programy przewidują praktyki zawodowe. W zakresie praktyk na kierunku fizyka zakłada się w przyszłości aktywne uczestnictwo pracodawców poprzez prezentacje przedsiębiorstw dla studentów, rozmowy kwalifikacyjne wstępnie selekcjonujące kandydatów, a także możliwość zgłaszania własnych projektów przez studentów, które byłyby realizowane podczas praktyk.

Biorąc pod uwagę doskonalenie programów studiów podjęto decyzję o rozszerzeniu współpracy z podmiotami edukacyjnymi krajowymi i zagranicznymi. Pracownicy badawczo-dydaktyczni na kierunku fizyka aktywnie współpracują z wieloma uczelniami w kraju i za granicą oraz wieloma instytutami branżowymi. Współpraca ta przekłada się na nowe obszary prowadzonych badań naukowych, aplikacyjność prowadzonych prac, rozwój wiedzy i umiejętności mających znaczenie we współczesnej gospodarce. Współpraca ta obejmuje też kształtowanie i realizację programu studiów, szczególnie w zakresie praktyk i prac dyplomowych. Zrealizowane przed kilkoma laty na studiach

drugiego stopnia prace dyplomowe, jak np. „Zjawiska optyczne w heterokryształach fotonowych opartych na syntetycznych opalach” czy „Relaksacja polaryzacji ładunku przestrzennego w kryształach NBT-BT” mają praktyczne znaczenie dla gospodarki.

Zakres merytoryczny współpracy, przez zbieżność koncepcji i celów kształcenia oraz wyzwania zawodowego rynku pracy, wpisuje się w dyscyplinę naukową nauki fizyczne, do której przyporządkowany jest kierunek fizyka. Zarówno rodzaj, jak i zakres oraz zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscypliną naukową, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniami zawodowego rynku pracy właściwego dla ocenianego kierunku.

Dzięki polityce otwartej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci kierunku fizyka otrzymują aktualną wiedzę i zdobywają kluczowe umiejętności potrzebne w przyszłej pracy zawodowej. Rozbudowane relacje z potencjalnymi pracodawcami dają przyszłym absolwentom możliwość pozyskiwania doświadczeń zawodowych już w czasie studiów. W rezultacie mają oni lepsze rozeznanie w warunkach stawianych przez rynek pracy oraz oczekiwaniach pracodawców, a to z kolei daje im narzędzia do świadomego kreowania własnej ścieżki kariery zawodowej.

Dzięki takim działaniom został zapewniony udział interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców w różnych formach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów, także w warunkach ich nieobecności wynikającej z czasowego ograniczenia funkcjonowania uczelni. Należy podkreślić ciągły monitoring współpracy i doskonalenie oferty kształcenia z wykorzystaniem informacji dotyczących relacji i współpracy z otoczeniem. Przegląd i wnioski z tej współpracy służą poprawie jakości kształcenia i omawiane są na corocznym spotkaniu w ramach władz INT, a także na spotkaniach Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka.

Badanie przebiegu kariery absolwentów przeprowadzane było przez Biuro Karier. Wyniki i wnioski z badań w formie raportów prezentowane są na stronie internetowej Biura Karier. Absolwenci kierunku fizyka, którzy wzięli udział w badaniu, nie zgłaszali praktycznie żadnych problemów ze znalezieniem satysfakcjonującej pracy zgodnej z ich wykształceniem.

Na ocenianym kierunku studiów prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów, ale oceny te są dość lakoniczne i tylko częściowo obejmują oceny poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.

Zakres i formy współpracy z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, monitorowane i analizowane są cyklicznie zarówno na poziomie centralnym Uczelni, jak i na poziomie INT. Wyniki badań, w postaci raportów i sprawozdań są przedstawiane na spotkaniach Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka oraz spotkaniach władz INT.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Prowadzona w związku z kształceniem na kierunku fizyka współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, ma charakter mało aktywny i niesformalizowany. Pracodawcy dość rzadko uczestniczą w dokonywaniu analiz potrzeb rynku pracy, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się.

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

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym są wykorzystywane w działaniach doskonalących proces kształcenia na kierunku fizyka, w szczególności mają pozytywny wpływ na projektowanie i realizację programu studiów.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się znaczące zaktywizowanie współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w szczególności przedstawicielami firm, oraz uwzględnienie ich postulatów dotyczących współpracy przy realizacji programu praktyk zawodowych, wizyt studyjnych i realizacji tematów prac dyplomowych na rzecz podmiotów regionu małopolskiego.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Program studiów na kierunku fizyka zakłada uzyskanie przez studentów w trakcie studiów kompetencji językowych na właściwym dla poziomu kształcenia poziomie Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, tj. B2 i B2+ odpowiednio dla studiów pierwszego i drugiego stopnia. Studenci poznają terminologię specjalistyczną w języku angielskim, są też zachęceni do korzystania z literatury anglojęzycznej, szczególnie w trakcie przygotowywania prac dyplomowych. Studenci mają na miejscu kontakt ze studentami zagranicznymi, np. w roku akademickim 2023/2024 troje studentów z Masaryk University w Brnie (Czechy) realizowało kursy w zakresie fizyki i dydaktyki fizyki w INT w ramach programu Erasmus+. Kursy te były adresowane specyficznie do studentów zagranicznych, natomiast nie były przewidywane zajęcia wspólne ze studentami polskimi. Powyższe aspekty

umiędzynarodowienie procesu kształcenia są zgodne z celami kształcenia i profilem studiów, natomiast istnieją możliwości poszerzenia ich zakresu, np. poprzez uwzględnienie w programie studiów zajęć w języku angielskim lub umożliwienie studentom fizyki uczestniczenia we wspólnych kursach ze studentami zagranicznymi. Zespół oceniający rekomenduje stworzenie oferty zajęć w języku obcym, np. w ramach puli zajęć do wyboru.

W ocenianym okresie prowadzone były również międzynarodowe studia drugiego stopnia. Ostatni raz ta ścieżka kształcenia została uruchomiona dla cyklu kształcenia, który rozpoczął się w roku akademickim 2021/2022. Absolwenci tego cyklu (3 osoby) napisali prace magisterskie w języku angielskim. Obecnie ta ścieżka kształcenia nie jest kontynuowana.

Nauczyciele akademicki stanowiący kadrę dydaktyczną na kierunku fizyka korzystają z pewnych możliwości rozwoju aktywności międzynarodowej. Międzynarodowa współpraca naukowa kadry przejawia się zarówno publikacjami ze współautorami z ośrodków zagranicznych, jak i krótkoterminowymi wyjazdami zagranicznymi pracowników, głównie do ośrodków na Słowacji. Wyjazdy zagraniczne nauczycieli akademickich są finansowane w ramach programu Erasmus (w ocenianym okresie było to 10 wyjazdów trwających od 4 do 7 dni) oraz z innych źródeł (były to 53 wyjazdy trwające od 1 do 15 dni, zwykle poniżej 7 dni). Celem wyjazdów był udział w konferencjach, kontakty i konsultacje naukowe oraz badania naukowe.

Stwarzane są warunki dla rozwoju mobilności międzynarodowej studentów kierunku fizyka poprzez umożliwienie im odbycia części studiów w ramach międzynarodowych programów wymiany studentów. Warunki udziału w tych programach regulują odrębne wewnętrzne przepisy. Informacje nt. programu mobilności studentów Erasmus+ można znaleźć na stronie Biura Współpracy Międzynarodowej. W przypadku studiów przypisanych do dyscypliny nauki fizyczne oferowane są dwie uczelnie partnerskie: Konstantin Preslavsky University of Shumen w Bułgarii oraz Cukurova University w Turcji. W ostatnich latach studenci kierunku fizyka nie korzystali z tej oferty, ale z uwagi na nieskuteczne nabory i generalnie małą liczbę studentów nie jest to zjawisko niepokojące.

W ramach programu Erasmus uwzględnione są mechanizmy uznawania efektów uczenia się uzyskanych w międzynarodowej instytucji partnerskiej. Odpowiednie zasady są udostępnione koordynatorom programu na stronie internetowej, ci zaś przekazują informacje zainteresowanym studentom.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej. Za monitorowanie umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku fizyka jest odpowiedzialny Instytutowy Koordynator Erasmus+. Do jego zadań należy przedstawianie Dyrekcji INT oceny stopnia umiędzynarodowienia studiów na tym kierunku oraz jego wpływu na program studiów i jego realizację. Propozycje doskonalenia działań sprzyjających rozwojowi umiędzynarodowienia są analizowane przez Dyrekcję INT. W ocenianym okresie nie odnotowano wniosków dotyczących umiędzynarodowienia, które byłyby przedmiotem dyskusji Kierunkowej Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj i zakres umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku fizyka. Nauczyciele akademicki prowadzą współpracę międzynarodową i wykazują pewną mobilność międzynarodową, głównie skupioną na wyjazdach krótkoterminowych. Stwarzane są również możliwości mobilności studentów w ramach programu Erasmus+, które uwzględniają mechanizmy uznawania efektów uczenia się uzyskanych w zagranicznej uczelni partnerskiej. Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się poszerzenie zakresu umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku poprzez włączenie do programu studiów zajęć w języku angielskim i uwzględnienie ich w ofercie zajęć dla studentów zagranicznych.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci kierunku fizyka prowadzonego w UKEN są obiorcami pełnego, zróżnicowanego i dostosowanego wsparcia, przybierającego różnorodne formy. Oferowane wsparcie wykorzystuje dostęp nowoczesnych technologii oraz jest adekwatne do bieżących potrzeb wynikających z realizacji kształcenia.

Uczelnia zapewnia studentom ocenianego kierunku wsparcie merytoryczne, organizacyjne i infrastrukturalne, mające na celu ułatwienie procesu uczenia się. Najbliższą osobą odpowiedzialną za wsparcie studentów są opiekunowie roku, którzy już na początku procesu studiowania wprowadzają studentów w realia studiów wyższych oraz strukturę Uczelni, a także zapoznają z obowiązującymi aktami prawnymi oraz prawami i obowiązkami studenta. Ponadto, opiekun roku jest pracownikiem pierwszego kontaktu, który informuje studentów o możliwościach podejmowania dodatkowej aktywności, wspiera ich w rozwiązywaniu sytuacji trudnych i konfliktowych oraz pomaga w bieżącej organizacji toku studiowania. Studenci mogą kontaktować się z opiekunem roku za pośrednictwem dedykowanego kanału stworzonego na platformie MS Teams. Kadra dydaktyczna jest dostępna dla

studentów podczas ustalonych w porozumieniu z nimi godzin konsultacji, podczas których udziela studentom wsparcia merytorycznego. W Uczelni duża część wykładów realizowana jest za pośrednictwem metod i technik kształcenia na odległość. Studenci nie odbywają dedykowanego szkolenia przygotowującego ich do wykorzystania oprogramowania stosowanego w tych metodach. Uczelnia nie oferuje zajęć wyrównujących poziom przedmiotów takich jak matematyka czy fizyka. Studenci ocenianego kierunku zgłaszają trudności z przyswojeniem dużych partii zaawansowanego materiału z tych obszarów.

Studenci są wspierani w podejmowaniu własnej działalności naukowej przez INT, który umożliwia nauczycielom akademickim obejmowanie studentów indywidualną opieką naukową w ramach Indywidualnego Programu Studiów (IPS), który jest najszerszą formą wsparcia studentów w prowadzeniu własnej działalności naukowej. Uczestniczący w niej studenci, przy udziale opiekuna naukowego tworzą własny, dostosowany do swoich potrzeb program studiów, a także uczestniczą w badaniach naukowych realizowanych w INT. Studentom objętym IPS umożliwia się korzystanie z infrastruktury badawczej oraz udział w badaniach naukowych swoich opiekunów, jednakże dopiero podczas realizacji prac licencjackich lub później. Ponadto, studenci są jedynie w ograniczonym stopniu informowani i zachęceni do podejmowania własnych badań naukowych, co przekłada się na ich niskie zainteresowanie tą formą aktywności. W zakresie infrastrukturalnym, Uczelnia umożliwia studentom korzystanie z zasobów biblioteki uniwersyteckiej zapewniającej dostęp do księgozbioru dziedzinowego. W Uczelni nie funkcjonuje biblioteka specjalistyczna dedykowana studentom ocenianego kierunku. Biblioteka zapewnia studentom również szeroki zasób źródeł elektronicznych, takich jak IBUK Libra, Nature oraz bazy bibliometryczne Scopus czy Web of Science. Uczelnia umożliwia zgłaszanie preferowanych zakupów do biblioteki poprzez stronę internetową. Studenci otrzymują dostęp do środowiska wirtualnych maszyn komputerowych, oferujących dostęp do licencjonowanych programów, takich jak Corel Draw i Origin. Uczelnia udostępnia również dostęp do komputerów z systemem Linux, które stosowane jest do praktycznego wykorzystywania wiedzy z zakresu informatyki. W Uczelni nie funkcjonuje koło naukowe obejmujące zagadnienia ocenianego kierunku, jednak studentom umożliwia się dołączanie do innych kół naukowych, poszerzających ich zainteresowania.

Studenci wybitni mogą liczyć na systemowe wsparcie materialne ze strony Uczelni. Osoby studiujące, które wyróżniają się na płaszczyźnie naukowej, artystycznej lub sportowej mogą ubiegać się o przyznanie stypendium rektora. Ponadto studenci o znaczącym dorobku publikacyjnym mogą zostać beneficjentami stypendium ministra dla najlepszych studentów. W składaniu wniosków stypendialnych studentów wspierają delegowani pracownicy administracyjni Uczelni, a także opiekunowie roku, którzy udzielają informacji o dostępnych drogach wsparcia. Studenci wybitni mogą ubiegać się również o przyznanie IPS, który pozwala im na poszerzanie własnych zainteresowań i realizację dostosowanych treści kształcenia.

Funkcjonujący w UKEN system wsparcia uwzględnia wszystkie ustawowo wymagane formy wsparcia materialnego, w tym stypendium socjalne oraz zapomogi. Sposoby funkcjonowania tych narzędzi opisane są w odpowiednim regulaminie. Studenci ocenianego kierunku mogą również starać się o przyznanie miejsca w domu studenta, w szczególności w sytuacji, gdy ich miejsce zamieszkania jest znacząco oddalone od Uczelni.

Uczelnia uwzględnia systemowe wsparcie w zakresie higieny studiowania i dobrostanu psychicznego studentów. Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON) organizuje darmowe sesje psychologiczne,

z których studenci mogą korzystać do sześciu razy w ciągu semestru. Jednakże, jeśli zajdzie taka potrzeba, pracownicy biura mogą wyrazić zgodę na zwiększenie liczby prowadzonych sesji. Studenci obowiązkowo odbywają czterogodzinne szkolenie z zakresu BHK.

Studenci mogą korzystać z różnorodnej oferty zajęć pozanaukowych. W Uczelni funkcjonuje lokalny oddział Akademickiego Związku Sportowego, który umożliwia podejmowanie dodatkowej aktywności fizycznej. Ponadto, część kół naukowych funkcjonujących w UKEN umożliwia studentom podejmowanie aktywności artystycznej, jak np. Studenckie Koło Naukowe Fotografii i Sztuki Cyfrowej.

Wsparcie oferowane w Uczelni jest dostosowane do różnych grup studiujących. Studenci, których obecna sytuacja rodzinna, zdrowotna lub zawodowa nie pozwala na kontynuowania studiów stacjonarnych na standardowych zasadach, mogą ubiegać się o przyznanie Indywidualnej Organizacji Studiów. O tego typu dostosowanie mogą ubiegać się również studenci będący rodzicami lub będący w ciąży. Studenci z niepełnosprawnościami mogą z kolei wnioskować o przyznanie dedykowanego stypendium dla osób niepełnosprawnych, w ubieganiu się o które wspierają ich pracownicy Centrum Obsługi Studenta. Studenci ze specjalnymi potrzebami mogą ubiegać się również o dostosowanie procesu dydaktycznego. Sposoby dostosowania organizacji i realizacji procesu dydaktycznego zostały określone w Regulaminie Studiów w UKEN. Uwzględniają one m.in. przedłużenie czasu trwania zaliczenia, zastosowanie urządzeń technicznych podczas zaliczeń lub zmiany formy egzaminu z ustnej na pisemną i odwrotnie. Ponadto, studenci ze specjalnymi potrzebami mogą sporządzać notatki z zajęć w formie alternatywnej (np. zdjęcia, wideo, nagrania), jednak dostosowanie to wymaga zgody prowadzącego zajęcia. W przypadku odmowy, Uczelnia przewiduje odpowiednią procedurę, która umożliwia mediacje z prowadzącym oraz podważenie odmowy przy udziale pracowników BON oraz Prorektora ds. Studenckich. Z tego typu dostosowania korzystać mogą również studenci o stwierdzonej neuroatypowości, jak np. ADHD czy spektrum autyzmu.

W Uczelni obowiązuje ustalona procedura składania i rozpatrywania skarg i wniosków. Niezależnie od rangi problemu, w pierwszej instancji studenci mogą zgłaszać swoje uwagi, wnioski i zażalenia do dyrekcji INT, gdzie są one rozpatrywane. Wyniki tego procesu przekazywane są studentom podczas spotkań z opiekunem roku. Sprawy, których rozwiązanie wykracza poza zakres dyrekcji INT, przekazywane są do Biura Rektora, gdzie rozpatrywane są na szczeblu uczelnianym. Informacja zwrotna przekazywana jest wówczas dyrekcji INT, która odpowiada za przekazanie jej studentom.

W Uczelni obowiązują przejrzyste procedury antymobbingowe i przeciwdyskryminacyjne, z którymi studenci zapoznawani są podczas pierwszego spotkania z opiekunem roku i dyrekcją INT na początku toku studiowania. Za funkcjonowanie tej procedury odpowiadają Pełnomocnik Rektora ds. Równego Traktowania oraz Rectorska Komisja ds. Równego Traktowania. W Uczelni funkcjonują również Komisje Dyscyplinarne ds. Studentów oraz Nauczycieli Akademickich, a także odpowiedni Rzecznicy Dyscyplinarni, którzy odpowiadają za reagowanie w przypadkach podejrzenia naruszenia zasad wspólnoty akademickiej i prawa powszechnie obowiązującego.

Kadra dydaktyczna oraz administracyjna odpowiedzialna za wsparcie studentów podlega ciągłym szkoleniom i doskonaleniu zawodowemu w celu zapewnienia jak najwyższej jakości tego wsparcia. Kadra administracyjna INT uczestniczyła m.in. w szkoleniu świadomościowym dotyczącym wsparcia osób z niepełnosprawnościami w kontekście akademickim oraz w kursie w zakresie negocjacji. Kadra kierownicza INT brała ponadto udział w szkoleniach dotyczących obsługi studentów w spektrum autyzmu oraz pomocy studentom w kryzysie psychicznym.

W INT funkcjonuje Instytutowa Rada Samorządu Studenckiego, która bierze aktywny udział w funkcjonowaniu INT. Studenci uczestniczą w pracach Rady Instytutu oraz opiniują akty prawne dotyczące studentów przed głosowaniami, w tym programy studiów. Na wniosek studentów kierunku, INT dokonuje stosownych zmian w programie studiów, przykładowo zajęcia *algebra* zostały przeniesione z semestru pierwszego na drugi z uwagi na jego trudność oraz konieczność posiadania poszerzonej wiedzy matematycznej. Na szczęblu Uczelni funkcjonuje Samorząd Studencki UKEN, którego przedstawiciele są członkami wszystkich gremiów decyzyjnych, w tym Senatu, Uczelnianego Kolegium Elektorów, Rady Uczelni oraz odpowiednich komisji. W INT nie funkcjonują inne organizacje studenckie, jak np. koła naukowe i stowarzyszenia.

Uczelnia prowadzi systematyczne przeglądy mechanizmów wsparcia, za których przeprowadzenie odpowiada Rada Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka. Przeglądy te prowadzone są przy udziale studentów i obejmują zarówno formy wsparcia, jak i ich zasięg, dostępność oraz skuteczność. Coroczny raport Rady Jakości Kształcenia zawierający wynik tych przeglądów, jest przedstawiany dyrekcji INT, która decyduje o ewentualnym podjęciu działań naprawczych. Studenci mogą uzyskiwać dostęp do raportów i zbiorczych wyników ankietyzacji w sekretariacie INT.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia oferuje studentom ocenianego kierunku stałe, kompleksowe i dopasowane do bieżących potrzeb wsparcie, wykorzystujące nowoczesne technologie i udzielane w sposób systematyczny. Wsparcie jest dopasowane do oferowanego kształcenia, osiąganym efektów uczenia się oraz przygotowuje studentów do wejścia na rynek pracy. Studentom oferowane jest podstawowe wsparcie w zakresie podejmowania własnej działalności naukowej i udziału w tej działalności. Studenci są beneficjentami wsparcia infrastrukturalnego poprzez dostęp do zasobów biblioteki uniwersyteckiej oraz podstawowego wsparcia merytorycznego realizowanego poprzez opiekunów roku w formie działań informacyjnych. Studenci nie mają możliwości działalności w dedykowanych naukowych organizacjach studenckich. Uczelnia zapewnia wsparcie studentów wybitnych poprzez szereg instrumentów materialnych oraz niematerialnych, zapewniając dostęp do gratyfikacji pieniężnej w postaci stypendium rektora lub stypendium ministra, a także możliwości podejmowania studiów w indywidualnym trybie. Uczelnia uwzględnia ustawowo wymagany zakres wsparcia socjalno-bytowego w postaci stypendium socjalnego oraz zapewnia dostęp do domów studenta. W Uczelni studentom zapewnia się wsparcie w zakresie dobrostanu psychologicznego, np. formie darmowych konsultacji psychologicznych. Studentom umożliwiany jest udział w różnorodnych aktywnościach pozanaukowych, takich jak zajęcia sekcji Akademickiego Związku Sportowego oraz kół o profilu artystycznym. Wsparcie dostosowane jest do potrzeb wszystkich grup studiujących, w tym studentów ze specjalnymi potrzebami, m.in. w postaci dostosowania procesu dydaktycznego, stypendium dla osób z niepełnosprawnościami oraz indywidualnej organizacji studiów. Uczelnia wdrożyła jasno

określoną procedurę składania skarg i wniosków, w tym anonimowych oraz ich skutecznego rozpatrywania. W UKEN prowadzona jest aktywna polityka w zakresie przeciwdziałania dyskryminacji i mobbingowi, realizowana przez odpowiednie osoby funkcyjne. Studenci wprowadzani są w zasady bezpieczeństwa i higieny studiowania podczas obowiązkowego szkolenia BHK. Kadra administracyjna i funkcyjna odpowiedzialna za wsparcie studentów podlega ciągłemu samodoskonaleniu i aktywnie bierze udział w szkoleniach oraz kursach poprawiających ich kompetencje z zakresu współpracy ze studentami. Uczelnia wspiera materialnie i pozamaterialnie Samorząd Studencki, przeznaczając na ich działalność środki finansowe, zapewniając odpowiednie warunki lokalowe, a także zapewniając stały dialog przedstawicieli studentów z osobami decyzyjnymi w Uczelni. Studenci są również członkami wszystkich najważniejszych ciał i gremiów decyzyjnych, w tym Senatu, komisji senackich, Rady Uczelni i Rady Jakości Kształcenia dla kierunku. Oferowane wsparcie podlega ciągłemu monitoringowi, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia instrumentów wsparcia.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się organizację dodatkowych zajęć uzupełniających wiedzę i umiejętności z zakresu matematyki i fizyki na początku toku studiowania jako formy wsparcia studentów w realizacji procesu uczenia się.
2. Rekomenduje się intensyfikację działań mających na celu motywację studentów do podejmowania własnej działalności naukowej lub udziału w tej działalności, np. poprzez promocję, działania informacyjne i większą integrację procesu kształcenia na kierunku z problematyką badawczą INT w zakresie nauk fizycznych.
3. Rekomenduje się podjęcie działań prowadzących do reaktywacji studenckiego koła naukowego zajmującego się zagadnieniami naukowymi właściwymi dla kierunku fizyka.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia dostęp do kompletnej, uporządkowanej informacji o programie studiów ocenianego kierunku oraz warunkach jego realizacji. Informacje udostępniane są w sposób transparentny, bez ograniczeń związanych z wykorzystywaniem urządzeń mobilnych. Strony internetowe Uczelni wyposażone są w pełen zestaw ustawień dostępności, umożliwiających zmianę kontrastu wyświetlania oraz dostosowanie wielkości liter. Strona oferuje również możliwość skorzystania z tłumacza języka migowego.

Główna strona internetowa UKEN podzielona jest na osiem zakładek. Zakładka „Uniwersytet” zawiera podstawowe informacje na temat struktury, misji, a także aktualnych wydarzeń z życia Uczelni.

Zakładka „Studia” zawiera bieżącą ofertę studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w Uczelni, informacje na temat organizacji studiów, w tym regulaminy i wzory dokumentów, oraz wiadomości na temat realizowanych w Uczelni dodatkowych programów – Uniwersytetu Trzeciego Wieku i Uniwersytetu Dzieci i Rodziców. W zakładce „Nauka” umieszczono informacje na temat funkcjonującego w Uczelni Biura Badań i Projektów, czasopism wydawanych w UKEN oraz aktualności dotyczące działalności naukowej prowadzonej w Uczelni. Zakładka „Współpraca” zbiera informacje w zakresie realizowanych programów mobilności, usług komercyjnych i współpracujących szkół. Zakładka „Kandydat” ponownie zawiera informacje o aktualnej ofercie dydaktycznej Uczelni, a także informacje na temat przyszłych rekrutacji i Dnia Otwartego UKEN. W zakładce „Student” umieszczono odnośniki do stron związanych z obszarem studenckim, takich jak Biuro Karier i Współpracy z Absolwentami, Dział Spraw Studenckich czy Centrum Obsługi Studenta. Ponadto znajdują się tam przekierowania do stron Samorządu Studenckiego i innych organizacji studenckich, odnośniki do poczty elektronicznej czy kontakt do Pełnomocnika Rektora ds. Równego Traktowania. W zakładce „Absolwent” umieszczono przekierowanie do strony Biura Karier i Współpracy z Absolwentami oraz deklarację do celów badania losów zawodowych absolwentów. W ostatniej zakładce „Pracownik” umieszczono informacje dla pracowników Uczelni dotyczące spraw socjalnych i organizacji pracowniczych, ale również numery telefonów i wyszukiwarkę pracowników Uczelni. Strona oferuje automatyczną usługę tłumaczenia na język angielski.

Organizujący kształcenie na kierunku fizyka INT posiada oddzielną stronę internetową, która również podzielona jest na osiem zakładek. W zakładce „Instytut” publikowane są pełne informacje na temat struktury i Władz Instytutu. W zakładce „Rekrutacja” znajdują się kompletne informacje dla kandydatów, skład komisji rekrutacyjnych i aktualną ofertę dydaktyczną. Zakładka „Dla studenta” to możliwość przekierowania do podstron Centrum Obsługi Studenta, Samorządu Studenckiego oraz kompletne źródło informacji na temat planów zajęć, pomocy materialnej, procesu organizacji praktyk i procesu dyplomowania. Podstrona dotycząca wymagań odnośnie do prac dyplomowych nie działa jednak poprawnie, prowadząc do pustej witryny. W zakładce „Studia” znajdują się informacje na temat regulaminu studiów, aktualnych programów studiów wraz z kartami przedmiotów i organizacji roku akademickiego. Zakładka „Interesariusze zewnątrzni” prowadzi z kolei do pełnej listy przedsiębiorców i jednostek współpracujących z INT. Zakładka „Oferta szkoleniowa” prowadzi do dwóch podstron dotyczących szkoleń z zakresu druku 3D oraz kursu przygotowującego do egzaminu SEP. W zakładce „Laboratoria” wymieniono znajdujące się w jednostce laboratoria badawcze wraz ze sprzętem, którym dysponują. W ostatniej zakładce „Kontakt” umieszczono informacje kontaktowe do dyrekcji oraz sekretariatu INT, pracowników, opiekunów lat i starostów oraz studentów wchodzących w skład Rady Instytutu. Strona INT wyposażona jest w analogiczne ustawienia dostępności, co strona główna UKEN oraz oferuje podobną usługę automatycznego tłumaczenia na język angielski.

Uczelnia prowadzi Biuletyn Informacji Publicznej (BIP), w którym zamieszcza aktualne informacje na temat struktury i władz Uczelni oraz pełny katalog aktów prawnych, w tym zarządzeń Rektora i uchwał Senatu. BIP nie zawiera jednak ustawowo wymaganych sprawozdań z rozdziału środków finansowych Samorządu Studenckiego UKEN za lata 2022-2024, a plik z roku 2021 roku jest uszkodzony i niemożliwy do odczytu.

Informacje o Uczelni i prowadzonym w UKEN kierunku fizyka w systemie RAD-on są kompletne, w pełni dostępne, a także odzwierciedlają stan faktyczny.

Karty zajęć (zwane kartami kursów) są dostępne publicznie dla wszystkich interesariuszy w zakładce „Studia” podstrony INT oraz zawierają kompletne informacje o realizowanych przedmiotach, w tym wymiar godzinowy, liczbę przypisanych punktów ECTS, formy zajęć, treści programowe, sposoby zaliczenia i osoby prowadzące przedmiot.

Informacje na temat wewnętrznego systemu jakości są dostępne w domenach UKEN, zarówno na poziomie stron ogólnouczelnianych, jak i stron INT. Lista członków Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka została zamieszczona w odpowiedniej podzakładce strony INT. Uczelnia nie udostępnia raportów Rady Jakości Kształcenia ani wyników ankietyzacji. Wgląd do dokumentacji odbywa się jedynie w sekretariacie INT, co stwarza ograniczenia ze względu na czas i miejsce jej przeglądania.

Uczelnia udostępnia instrukcje logowania i użytkowania systemów informatycznych i platform e-learningowych na stronie Centrum Obsługi Studenta. Dodatkowo, istnieje również dedykowana strona platformy e-learningowej UKEN, gdzie znaleźć można dodatkowe instrukcje i kursy dotyczące korzystania z platformy Moodle.

Przejrzystość, kompletność i aktualność informacji są stale monitorowana poprzez udział studentów, przedstawicieli samorządu studenckiego, opiekunów roku i interesariuszy zewnętrznych w ocenie jakości przekazywanych treści. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, interesariusze mogą kontaktować się z sekretariatem INT, który pełni rolę punktu pierwszego kontaktu w kwestii dostępu do informacji i niezwłocznie przekazuje informacje do właściwego pracownika działu IT w celu usunięcia zgłaszanych nieprawidłowości.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacje o programie studiów oraz sposobach jego realizacji są publicznie udostępniane przez Uczelnię, w tym na stronach internetowych, w Biuletynie Informacji Publicznej oraz w systemie RAD-on. Informacje te są dostępne dla jak najszerszego grona odbiorców, w sposób gwarantujący łatwość zapoznawania się z nimi oraz z zachowaniem koniecznych dostosowań umożliwiających odbiór przez osoby ze szczególnymi potrzebami. Udostępniana informacja o studiach obejmuje w szczególności cel kształcenia, kompetencje oczekiwane od rekrutowanych kandydatów, warunki przyjęcia na studia, w tym kryteria kwalifikacji kandydatów, terminarz procesu przyjęć na studia, program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego i poza nim, oraz formalnych zasad dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, charakterystykę warunków procesu studiowania oraz wsparcia w procesie uczenia się. Uczelnia nie udostępnia części raportów i dokumentacji wewnętrznego systemu zapewniania jakości, w tym sprawozdań z ankietyzacji. Informacje udostępniane w BIP Uczelni nie zawierają niektórych wymaganych przepisami ustawy dokumentów, w szczególności sprawozdań

z rozdziału środków finansowych samorządu studenckiego. UKEN udostępnia kompletne informacje opisujące kształcenie prowadzone z użyciem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparcia merytorycznego i technicznego w tym zakresie. W Uczelni przyjęto procedurę weryfikacji poprawności udostępnianych informacji oraz sposób usuwania występujących nieprawidłowości. Zadania te powierzono delegowanemu pracownikowi.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się udostępnienie w odpowiedniej zakładce Biuletynu Informacji Publicznej Uczelni wymaganych ustawowo rocznych sprawozdań z rozdziału środków finansowych Samorządu Studenckiego za lata 2021-2024.
2. Rekomenduje się udostępnienie zanonimizowanych raportów Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka w domenach internetowych Uczelni, w celu zapewnienia swobodnego, publicznego dostępu do tych informacji.

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Politykę i procedury zapewniania jakości kształcenia w UKEN realizuje się w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (WSJK). Ogólny cel, zakres podejmowanych działań projakościowych i stosowane narzędzia, strukturę, zasady funkcjonowania oraz szczegółowe zadania poszczególnych elementów systemu reguluje zarządzenie nr R/Z.0201-100/2020 Rektora Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z dnia 26 listopada 2020 r. Określa ono w szczególności kompetencje i zakres odpowiedzialności osób i ciał kolegialnych sprawujących nadzór nad działalnością dydaktyczną Uczelni. Struktura WSJK obejmuje Uniwersytecką Radę ds. Jakości Kształcenia (URdsJK), Radę Jakości Kształcenia dla kierunku/kierunków (RJK) oraz koordynatora kierunkowego. Ponadto, elementem systemu jest pełniąca funkcje doradcze Senacka Komisja ds. Kształcenia (SKK), a od roku 2025 Senacka Komisja ds. Dydaktyki i Jakości Kształcenia (SKDJK). Nadzór nad całością WSJK sprawuje Prorektor ds. Kształcenia i Rozwoju.

Na szczeblu uczelni działania w ramach WSJK koordynuje URdsJK, która opracowuje ogólnouczelniane standardy, zasady i procedury w zakresie zapewniania jakości kształcenia, dba o spójność i aktualność oferty edukacyjnej UKEN, formułuje wobec RJK zalecenia i wskazuje narzędzia służące m.in. projektowaniu i monitorowaniu programów studiów, zapewnianiu jakości kadry dydaktycznej, monitorowaniu i doskonaleniu infrastruktury oraz ocenie studentów, a także ustala przebieg wewnętrznej ewaluacji procesu kształcenia i podsumowuje jego wyniki. Z kolei SKK/SKDJK formułuje opinie i przedstawia propozycje dotyczące procesu kształcenia na Uczelni w zakresie m.in. regulaminu

studiów, wytycznych dotyczących konstruowania programów i planów studiów, wniosków programowych kierowanych pod obrady Senatu UKEN, zasad potwierdzania efektów uczenia się, zasad uznawania i przenoszenia osiągnięć studentów, limitów przyjąć itp.

Bezpośrednio za jakość kształcenia na kierunku odpowiedzialna jest RJK dla kierunku fizyka (RJK-F), działająca zgodnie z zaleceniami i rekomendacjami URdsJK i nadzorowana przez dyrektora INT. W szczególności RJK-F kontroluje realizację koncepcji kształcenia na kierunku, dokonuje cyklicznego przeglądu programów studiów i na tej podstawie proponuje działania doskonalące, opiniuje projekty dokumentów dotyczących zapewnienia jakości kształcenia na kierunku oraz współdziała z przedstawicielami otoczenia społecznego. RJK-F raportuje wyniki swoich działań, a także identyfikuje mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia w zakresie prowadzonego procesu kształcenia i na tej podstawie przedstawia dyrektorowi INT propozycje działań naprawczych i doskonalących jakość kształcenia wraz z ich harmonogramem. Koordynator kierunku fizyka ściśle współpracuje z RJK-F, odpowiadając za realizację działań projakościowych na poziomie wykonawczym. Zakres jego obowiązków obejmuje w szczególności monitorowanie programów studiów, w tym weryfikację kart zajęć (zwanych w UKEN kartami kursów) i koordynowanie procesu ich tworzenia/aktualizacji, jak również analizę wyników ankiet związanych z jakością kształcenia i sporządzanie raportów z tym związanych. Natomiast zadanie monitorowania bazy dydaktycznej, zasobów bibliotecznych i zasobów informatycznych dla kierunku fizyka wypełnia specjalnie w tym celu powołany przez dyrektora INT zespół, działający na podstawie zarządzenia nr RKR.Z.0211.19.2024 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 10 lipca 2024 r.

Zasady konstruowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programów studiów w UKEN zostały określone w zarządzeniu nr RD.Z.0211.3.2021 Prorektora ds. Kształcenia Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie z dnia 13 kwietnia 2021 r. Zmiany w programie studiów na kierunku fizyka opracowuje Zastępca Dyrektora INT ds. Organizacji i Rozwoju na podstawie rekomendacji RJK-F. Przygotowany projekt programu studiów z uwzględnieniem wprowadzanych korekt jest opiniowany przez RJK-F oraz Instytutową Radę Samorządu Studenckiego. Zaakceptowany przez Radę INT wniosek programowy jest kierowany do zatwierdzenia przez Senat UKEN. Zgodnie z powyższym zarządzeniem, dokumentacja przygotowanego projektu programu studiów obejmuje (przygotowane zgodnie z obowiązującymi wzorami) kartę programu studiów/specjalności, plan studiów/specjalności oraz komplet kart kursów/kursów specjalnościowych. Natomiast zatwierdzeniu przez Senat UKEN podlegają jedynie programy i plany studiów/specjalności, bez zawartej w kartach zajęć informacji o przypisanych do zajęć efektach uczenia się i treściach programowych zapewniających uzyskanie tych efektów. Taki sposób zatwierdzania programów studiów należy uznać za wadliwy, gdyż brakująca informacja powinna – na mocy rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów – znaleźć się w programie studiów jako jego integralna część, a tym samym podlegać ustaleniu przez Senat UKEN.

Zgodnie z założeniami polityki jakości UKEN i procedurami WSJK, proces kształcenia na kierunku fizyka podlega wieloaspektowej ocenie. Obejmuje ona w szczególności aktualność przyjętej koncepcji kształcenia, zgodność zakładanej sylwetki absolwenta z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, konstrukcję programu i planu studiów oraz jego realizację na poziomie poszczególnych zajęć, w tym formy ich realizacji, treści programowe, wymiar godzinowy i liczbę przypisanych punktów ECTS, praktyki zawodowe, efekty uczenia się i sposoby ich weryfikacji oraz wyniki nauczania, w tym progresję studentów i zjawisko drop-outu, a ponadto kompetencje kadry dydaktycznej i prawidłowość obsady zajęć, warunki studiowania, w tym zaplecze infrastrukturalne, oraz sposoby i zakres wsparcia

studentów. Działania te podejmowane są zgodnie z przyjętym na początku roku akademickiego harmonogramem prac RJK-F, co dokumentują protokoły i notatki ze spotkań, raporty z przeglądu programu studiów i ewaluacji procesu kształcenia, a także podsumowująca całoroczną działalność RJK-F analiza SWOT. Niemniej jednak prowadzone w odniesieniu do programu studiów i jego realizacji czynności kontrolne nie zapewniają prawidłowej weryfikacji kart zajęć. Mimo wdrożenia procedury cosemestralnej ich aktualizacji, w kartach zajęć spotyka się niezgodne z programem studiów nazwy zajęć, wymiar godzinowy lub wymiar punktów ECTS, nieadekwatne wymagania wstępne, niewłaściwe odniesienie określonych dla zajęć efektów uczenia się do efektów kierunkowych/specjalnościowych lub brak jakiegokolwiek odniesienia, a także nieadekwatny, nieprecyzyjny lub niespójny opis stosowanych metod weryfikacji efektów uczenia się, dopuszczający arbitralność i uznaniowość w ich stosowaniu. Ponadto, ze względu na realizację na kierunku znacznej części zajęć w trybie zdalnym, zespół oceniający rekomenduje objęcie ich szczególnym nadzorem i poświęcenie specjalnej uwagi monitorowaniu efektywności kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Ewaluacja jakości kształcenia na kierunku bazuje zarówno na opiniach interesariuszy tego procesu, jak i obiektywnych wskaźnikach ilościowych postępów oraz niepowodzeń studentów w uczeniu się. Jednym z podstawowych źródeł informacji są wyniki ankietowej oceny zajęć dydaktycznych przez studentów, dokonywanej po zakończeniu każdego semestru zajęć. Z uwagi na mało liczne roczniki studentów kierunku fizyka i wynikającą stąd niemiernodajność standardowych badań ankietowych, informacje zwrotne o przebiegu procesu kształcenia na kierunku pozyskuje się od studentów również podczas cyklicznych spotkań opiekunów poszczególnych roczników ze studentami oraz spotkań dyrektora INT ze starostami poszczególnych lat, a także w sposób nieformalny podczas bezpośrednich rozmów z prowadzącymi zajęcia. Praktyka ta pozwala identyfikować na bieżąco zajęcia sprawiające studentom największe trudności, niezależnie od późniejszej analizy protokołów zaliczeniowych i egzaminacyjnych. Bierze się też pod uwagę wnioski z prowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych.

Nie można natomiast stwierdzić systematyczności realizowanych działań projakościowych, gdyż w poprzednich kilku latach, gdy na kierunku fizyka nikt nie studiował, system zapewniania jakości kształcenia właściwie nie funkcjonował w odniesieniu do kierunku, a przynajmniej nie istnieje dokumentacja potwierdzająca podejmowanie w tamtym okresie jakichkolwiek działań. Jest to o tyle zaskakujące, że sytuacja braku studentów w efekcie powtarzających się nieskutecznych naborów jest czynnikiem szczególnie skłaniającym do pogłębionej refleksji na temat zasadności koncepcji i celów kształcenia na kierunku oraz ewentualnych zmian w tym zakresie. Zespół oceniający rekomenduje prowadzenie cyklicznej oceny programu studiów, jak i monitorowanie efektów procesu kształcenia na kierunku również w okresach nieskutecznych naborów i występowania pustych roczników.

Prowadzone w ubiegłym roku akademickim czynności monitorująco-ewaluacyjne skutkowały rekomendacjami konkretnych działań doskonalących, wdrożonych w programach studiów, które zaczęły obowiązywać dla cyklu kształcenia rozpoczętego od roku akademickiego 2025/2026. Wprowadzone zmiany dotyczyły m.in. modyfikacji efektów uczenia się zdefiniowanych dla specjalności, zwiększenia wymiaru godzinowego wybranych zajęć (np. *podstawy informatyki i systemów informatycznych* czy *laboratorium fizyczne 1/2*), dostosowania na wybranych zajęciach liczby przypisanym im punktów ECTS do nakładu pracy studenta potrzebnego do ich zaliczenia (np. *elektrodynamika* czy *wstęp do fizyki jądrowej i cząstek elementarnych*), wprowadzenia nowych zajęć (np. *opracowanie i analiza danych pomiarowych* czy *podstawy baz danych*), zmiany układu treści

w kursach matematycznych, a także dopasowania sekwencji zajęć do treści programowych, które są na nich realizowane.

W ocenie programu studiów zapewnia się udział wszystkich grup interesariuszy tego procesu. Zarówno studenci kierunku fizyka, jak i kadra prowadząca zajęcia na kierunku uczestniczą w pracach zespołów projakościowych funkcjonujących w ramach WSJK, w szczególności RJK-F. Mają też swoich przedstawicieli w Radzie INT. Studenci biorą udział w badaniach ankietowych jakości procesu kształcenia, a poza tym wyrażają swoje opinie drogą nieformalną, w szczególności podczas cyklicznych spotkań z opiekunem roku i dyrektcją INT. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego biorą udział w konsultacjach programu studiów, jakie mają miejsce podczas dedykowanych spotkań INT z interesariuszami zewnętrznymi. Spotkania te stwarzają pracodawcom możliwość formułowania postulatów i sugestii odnośnie do dostosowania programów studiów do aktualnych potrzeb rynku pracy. Niezależnie od tego, wybrani interesariusze zewnętrzni proszeni są o pisemne opinie na temat realizowanego w INT procesu kształcenia, w tym na kierunku fizyka. Przykładowo, pod wpływem opinii pracodawców uruchomiono na studiach pierwszego stopnia nienauczycielską specjalność *fizyka z informatyką*, wyposażając absolwentów w zaawansowane kompetencje z zakresu technologii informatycznych.

Należy jednak zauważyć, że – mimo istniejących procedur i podejmowanych działań monitorujących – funkcjonujący w UKEN system zapewniania jakości kształcenia nie zidentyfikował problemów z programem studiów na kierunku fizyka zdiagnozowanych przez zespół oceniający PKA. Dotyczy to m.in. mankamentów w dokumentacji ustalanych przez Senat UKEN programów studiów, niezgodności przyjętej koncepcji kształcenia zarówno z przyporządkowaniem kierunku do dyscyplin naukowych, jak i zakresem kierunkowych efektów uczenia się, wielopoziomowych rozbieżności i braku logicznych powiązań między efektami uczenia się zdefiniowanymi dla kierunku, grupy zajęć tworzących specjalność i konkretnych zajęć, niekompletnych bądź nieaktualnych zapisów w kartach zajęć, arbitralności i uznaniowości w zakresie stosowanych metod weryfikacji efektów uczenia się czy niezapewnienia możliwości osiągnięcia oczekiwanego poziomu biegłości B2+ w ramach kształcenia językowego na studiach drugiego stopnia. Szczególne znaczenie mają liczne nieprawidłowości w zakresie kształcenia realizowanego na specjalności nauczycielskiej *fizyka z informatyką*, gdyż skutkują one niespełnieniem standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Należy przy tym podkreślić, że kształcenie nauczycieli na kierunku fizyka jest również niezgodne z wewnętrznymi regulacjami Uczelni w tym zakresie, tj. zarządzeniem nr RKR.Z.0211.14.2025 Prorektora ds. Kształcenia i Rozwoju UKEN z dnia 4 lipca 2025 r.

Jakość kształcenia na kierunku fizyka prowadzonym w UKEN podlega cyklicznej ocenie programowej przez PKA. Poza tym nie jest poddawana ocenie zewnętrznej. Wyniki prowadzonych akredytacji są wykorzystywane do doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Przykładowo, w odpowiedzi na rekomendację zespołu oceniającego PKA sformułowaną podczas poprzedniej oceny programowej, Uczelnia uruchomiła specjalność nauczycielską *fizyka z informatyką*, przygotowującą absolwentów do wykonywania zawodu nauczyciela dwu przedmiotów: fizyki oraz informatyki.

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

Nie dotyczy

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

W UKEN funkcjonuje dobrze zdefiniowany wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, który określa kompetencje i zakres odpowiedzialności osób i zespołów – zarówno na szczeblu uczelni, jak i instytutu organizującego kształcenie na kierunku – sprawujących nadzór nad procesem kształcenia na kierunku fizyka.

Tworzenie nowych i modyfikowanie istniejących programów studiów odbywa się w sposób formalny, zgodnie z ogólnouczelnianymi regulacjami. Przyjęte zasady dokumentowania i zatwierdzania programów studiów są jednak wadliwe, gdyż ustalane przez Senat UKEN programy studiów są niekompletne i nie zawierają wszystkich elementów określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Proces kształcenia na kierunku fizyka podlega wieloaspektowej ocenie, bazującej na analizie zróżnicowanych danych. Prowadzone działania projakościowe są właściwie dokumentowane. Nie można natomiast stwierdzić ich systematyczności, gdyż czynności monitorująco-ewaluacyjne zostały wdrożone wraz z pojawieniem się studentów po skutecznej rekrutacji w ubiegłym roku akademickim, a wcześniej nie były prowadzone wobec braku studentów kierunku. W ocenie realizowanego na kierunku procesu kształcenia biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Prowadzone przeglądy programu studiów skutkują konkretnymi działaniami doskonalącymi.

Niemniej jednak, stosowane w ramach systemu zapewniania jakości kształcenia procedury nie są w pełni efektywne, gdyż nie diagnozują licznych błędów i uchybień dotyczących konstrukcji i realizacji programu studiów. Szczególne znaczenie ma niewłaściwy nadzór nad kształceniem przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela, przez co Uczelnia nie zapewnia jego zgodności z obowiązującym w tym zakresie standardem, a także nieskuteczna procedura przeglądu i aktualizacji kart zajęć.

Proces kształcenia na kierunku fizyka jest poddawany cyklicznej ocenie zewnętrznej. Wyniki tych ocen są wykorzystywane do podnoszenia jakości kształcenia na kierunku.

Podstawą obniżenia oceny stopnia spełnienia kryterium są następujące nieprawidłowości:

1. Sposób zatwierdzania programów studiów w Uczelni jest wadliwy, gdyż w ustalanych przez Senat UKEN programach studiów brakuje wymaganej informacji o przypisanych do zajęć efektach uczenia się oraz treściach programowych zapewniających uzyskanie tych efektów.
2. Działania kontrolne podejmowane w ramach systemu zapewniania jakości kształcenia na kierunku fizyka nie są skuteczne, nie diagnozując błędów w zakresie konstrukcji i realizacji programu studiów.
3. Nadzór nad kształceniem przygotowującym do wykonywania zawodu nauczyciela jest niewłaściwy, nie zapewniając jego zgodności z obowiązującym w tym zakresie standardem.
4. Procedura przeglądu kart zajęć jest nieefektywna, nie zapewniając prawidłowej weryfikacji ich zawartości i nie skutkując usunięciem występujących w nich braków i błędów.

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

Brak

Rekomendacje

1. Rekomenduje się objęcie szczególnym nadzorem zajęć realizowanych w trybie zdalnym i poświęcenie specjalnej uwagi monitorowaniu efektywności kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.
2. Rekomenduje się prowadzenie cyklicznej oceny programu studiów, z uwzględnieniem koncepcji i celów kształcenia, oraz monitorowanie efektywności procesu kształcenia na kierunku również w okresach nieskutecznych naborów i występowania pustych roczników.

Zalecenia

1. Wdrożyć zasady dokumentowania i zatwierdzania programów studiów przewidujące ustalanie przez Senat UKEN kompletnych programów studiów zawierających wszystkie elementy wymagane przez rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.
2. Poprawić mechanizmy kontroli jakości kształcenia na kierunku, tak aby trafnie identyfikować nieprawidłowości w zakresie konstrukcji i realizacji programu studiów, podejmować adekwatne działania naprawcze i rzetelnie weryfikować efekty tych działań.
3. Zapewnić skuteczny nadzór nad zgodnością prowadzonego kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela z obowiązującym w tym zakresie standardem.
4. Wdrożyć efektywną procedurę weryfikacji kart zajęć, która zapewni poprawność, kompletność i aktualność zawartych w nich informacji.

5. Załączniki:

Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia

1. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 lipca 2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1606).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787).
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 2787 ze zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. poz. 2218).
7. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 453).
8. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. (ze zm.).
9. Uchwała nr 748/2025 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 18 września 2025 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej *ex post*.

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego

Dzień 1 wizytacji (data)		
Godz.	Opis zdarzenia	Uczestnicy spotkania po stronie PKA (skład zespołu oceniającego podany powyżej)
		Przedstawiciele Uczelni (proszę wypełnić tabelę zgodnie z informacjami dotyczącymi poszczególnych spotkań)
8:30	Spotkanie z Władzami Uczelni w celu przedstawienia szczegółowego harmonogramu wizytacji oraz zapoznania się członków zespołu oceniającego z najistotniejszymi problemami dotyczącymi roli, jaką przypisują Władze Uczelni ocenianemu kierunkowi w realizacji strategii Uczelni.	zespół oceniający PKA Władze Uczelni Wojciech Bąk, p.o. Rektor, dr hab., prof. UKEN Henryk Noga, Dyrektor INT, dr hab., prof.

		Kamila Kluczeńska-Chmielarz, Z-ca Dyrektora INT ds. Kształcenia, dr, prof. UKEN Agnieszka Kowalska, Z-ca Dyrektora INT ds. Organizacji i Rozwoju, dr, prof. UKEN
9:30	Spotkanie z zespołem przygotowującym raport samooceny, w tym także osobami odpowiedzialnymi za konstrukcję programu studiów (konceptję, cele kształcenia i efekty uczenia się), realizację programu studiów, w tym praktyki zawodowe, system weryfikacji efektów uczenia się, umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku, wsparcie w procesie kształcenie studentów, osób z niepełnosprawnościami, współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.	zespół oceniający PKA Zespół przygotowujący raport samooceny, osoby odpowiedzialne za kierunek, w tym praktyki zawodowe, umiędzynarodowienie, współpracę z otoczeniem-społeczno-gospodarczym, wsparcie studentów. Henryk Noga, Dyrektor INT, Kierownik Katedry Edukacji Technicznej i Informatycznej Agnieszka Kowalska, Zastępca Dyrektora INT ds. Organizacji i Rozwoju, Koordynator Instytutowy ds. Akredytacji, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka, Wojciech Bąk, p. o. Rektor Roman Rosiek, Przewodniczący Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka, Webmaster, Opiekun 1 roku st. I st. Krzysztof Konieczny, Koordynator Kierunku Fizyka, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka Marek Aleksander Krzysztof Pytel Paweł Hyjek, Instytutowy Koordynator Erasmus+ Agnieszka Gajewska, Specjalista, Pracownik Sekretariatu Kuk Szymon, Przedstawiciel Studentów Michał Siwak, Kierownik Praktyk, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka Zuzanna Radwanek, Pracownik Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami Cieślachowski Maciej, Pracownik Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami Anna Brońka, Pracownik Biura Współpracy Międzynarodowej Magdalena Kowalczyk, Pracownik Biura Współpracy Międzynarodowej Agnieszka Michniak-Kolosek, Pracownik Centrum Obsługi Studenta Aneta Wójcik, Kierownik Działu Organizacji
11:30	Hospitacja zajęć dydaktycznych/Ocena prac dyplomowych i etapowych oraz egzaminu dyplomowego /Aktualizacja raportu.	proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego - imię, nazwisko, funkcja. Kamila Kluczeńska-Chmielarz, Z-ca Dyrektora INT ds. Kształcenia
13:00	Przerwa dla zespołu oceniającego.	zespół oceniający PKA

14:00	Spotkanie ze studentami, samorządem studenckim oraz przedstawicielami studenckiego ruchu naukowego.	zespół oceniający PKA przedstawiciele studentów ocenianego kierunku ze wszystkich roczników, profili, poziomów i form kształcenia; przedstawiciele studentów powinni zostać wskazani w uzgodnieniu z samorządem studenckim. Bigaj Maciej, 1 rok I stopnia, stacjonarne Gucwa Andrzej, 1 rok I stopnia, stacjonarne Gurda Kacper, 1 rok I stopnia, stacjonarne Jakubowski Michał, 1 rok I stopnia, stacjonarne Mitka Marek, 1 rok I stopnia, stacjonarne Sulej Tomasz, 1 rok I stopnia, stacjonarne Szarek Stefan, 1 rok I stopnia, stacjonarne Wiśniewska Małgorzata, 1 rok I stopnia, stacjonarne Dohnalik Marcin, 2 rok I stopnia, stacjonarne Hajda Bartosz, 2 rok I stopnia, stacjonarne Jaromin Wiktor, 2 rok I stopnia, stacjonarne Kasperkiewicz Michał, 2 rok I stopnia, stacjonarne Kuk Szymon, 2 rok I stopnia, stacjonarne Michalik Wojciech, 2 rok I stopnia, stacjonarne Jakub Gajda, Przewodniczący Instytutowej Rady Samorządu Studentów
15:00	Spotkanie z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów i realizującymi badania naukowe.	zespół oceniający PKA przedstawiciele nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów i realizujących badania naukowe. Marek Aleksander Miroslaw Baran Grzegorz Jagło Irena Jankowska-Sumara Marcin Jasiński Krzysztof Konieczny Magdalena Krupska – Klimczak Grzegorz Litawa Dawid Nałęcz Krzysztof Pytel Roman Rosiek Dorota Sitko Michał Siwak Dorota Wierzuchowska
16:00	Spotkanie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami oferującymi	zespół oceniający PKA

	praktyki zawodowe dla studentów ocenianego kierunku.	przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy oferujący praktyki zawodowe dla studentów ocenianego kierunku. Jacek Wachna Dyrektor "Cechini " Dystrybucja sp. Zoo, Zazamcze 23, 33-370 Muszyna Łukasz Cabak Prezes Eko-REM-BUD , EBR sp. zoo ul. Zyndrama 1 33-300 Nowy Sącz Maciej Besbir Menager Zakłady Produkcyjne ZPM "Zaczyk" sp. Zoo, 33-336 Łabowa 176 Kazimierz Gardias KMG 31-873 Kraków os. Dywizjonu 303 23 lok.29 Paweł Kania, Prezes Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Pracowników Służby BHP Jerzy Cachel, Dyrektor Zespołu Szkół im. A. Średniawskiego, ul. 3 maja, 32-400 Myślenice Waldemar Nowak, Wicedyrektor Zespołu Szkół Mechanicznych nr 1 w Krakowie Piotr Czaja, Nauczyciel dyplomowany przedmiotów zawodowych, Techniczne Zakłady Naukowe, Dąbrowa Górnicza Marek Aleksander, Centrum Kształcenia Zawodowego, Nowy Sącz Arkadiusz Seta, CBC Poland Sp. z o.o., ul. Rydygiera 8 bud.17, 01-793 Warszawa
17:00	Spotkanie zespołu oceniającego	zespół oceniający PKA
19:00	Zakończenie 1 dnia wizytacji	
Dzień 2 wizytacji (data)		
Godz.	Opis zdarzenia	Uczestnicy spotkania po stronie PKA
		Przedstawiciele Uczelni
8:30	Spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.	zespół oceniający PKA osoby odpowiedzialne za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku oraz funkcjonowanie WSZJK oraz publiczny dostęp do informacji. Henryk Noga, Dyrektor INT, Kierownik Katedry Edukacji Technicznej i Informatycznej Agnieszka Kowalska, Zastępca Dyrektora INT ds. Organizacji i Rozwoju, Koordynator Instytutowy ds. Akredytacji, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka, Koordynator ds. kontaktu z PKA Kamila Kluczevska-Chmielarz, Z-ca Dyrektora INT ds. Kształcenia, dr, prof. UKEN

		Roman Rosiek, Przewodniczący Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka, Webmaster, Opiekun 1 roku st. I st. Krzysztof Konieczny, Koordynator Kierunku Fizyka, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka Piotr Kulinowski, Kierownik Katedry Mechatroniki i Materiałów Biomedycznych, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka Michał Siwak, Kierownik Praktyk, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka Kuk Szymon, Przedstawiciel Studentów, Członek Rady Jakości Kształcenia dla kierunku fizyka Agnieszka Gajewska, Specjalista, Pracownik Sekretariatu
9:30	Wizytacja bazy dydaktycznej, uczelnianej i pozauczelnianej, wykorzystywanej do realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów, ze szczególnym uwzględnieniem bazy naukowej oraz biblioteki.	zespół oceniający PKA proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego - imię, nazwisko, funkcja.
11:00	Hospitacja zajęć dydaktycznych/Ocena prac etapowych i dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego /Praca własna nad raportem.	proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego - imię, nazwisko, funkcja. Kamila Kluczeńska-Chmielarz, Z-ca Dyrektora INT ds. Kształcenia
13:00	Spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego	zespół oceniający PKA
14:00	Spotkanie końcowe z Władzami Uczelni poświęcone podsumowaniu wizytacji oraz przedstawieniu przebiegu dalszych etapów postępowania oceniającego.	zespół oceniający PKA Władze Uczelni Wojciech Bąk, p.o. Rektor, dr hab., prof. UKEN Henryk Noga, Dyrektor INT, dr hab., prof. UKEN Kamila Kluczeńska-Chmielarz, Z-ca Dyrektora INT ds. Kształcenia, dr, prof. UKEN Agnieszka Kowalska, Z-ca Dyrektora INT ds. Organizacji i Rozwoju, dr, prof. UKEN
15:00	Zakończenie wizytacji	

Podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego

Oznaczenia

P – przewodniczący zespołu oceniającego – dr hab. Robert Kucharczyk

E1 – ekspertka PKA – dr hab. Małgorzata Wrzesień

E2 – ekspertka PKA – dr hab. Elżbieta Stephan

E3 – członkini PKA – dr hab. Ariadna Strugielska

ES – ekspert PKA reprezentujący studentów – Krzysztof Jadczak

EP – ekspert PKA reprezentujący pracodawców – dr inż. Waldemar Grądzki

S – sekretarz zespołu oceniającego – Maciej Bień

Pole zacienione – ekspert odpowiedzialny za przygotowanie opisu.

	P	E1	E2	E3	ES	EP	S
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	X			X	X	X	
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	X	X		X	X	X	
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie		X		X	X	X	
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry			X	X	X	X	
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie			X	X	X	X	
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku			X		X	X	
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku			X		X		
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia		X			X		
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach					X		
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	X				X		
1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu							X
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów							X
Załącznik 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia							X

Załącznik 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	X						X
Załącznik 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego	X	X	X		X		
Załącznik 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	X	X	X				
Załącznik 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	X	X	X		X	X	

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych oraz egzaminu dyplomowego

Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>technologie informacyjne i multimedialne</i> , konwersatorium
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Konrad Tetiana
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	fizyka / bez podziału na specjalności / stacjonarne / studia pierwszego stopnia / rok 1 / semestr 2
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Wyniki prostych zadań wykonywanych przez studentów, a mających na celu wyćwiczenie umiejętności obsługi i praktycznego wykorzystania elementarnych narzędzi graficznych i multimedialnych, edytorów, arkuszy kalkulacyjnych i prostych baz danych.
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka w pełni zgodna z tematami ćwiczeń podanymi w sylabusie.
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Zastosowana metoda była odpowiednia do weryfikacji efektów związanych z umiejętnościami nabywanymi na bieżąco podczas konwersatoriów (w zasadzie o charakterze laboratorium komputerowego). Według sylabusu zaliczenie wykładu odbywało się na podstawie obecności, więc nie były dostępne prace etapowe weryfikujące nabytą wiedzę. Prace etapowe na konwersatoriach weryfikowały potencjalnie niektóre z takich efektów, np. <i>W02: posiada wiedzę z zakresu wykorzystania aplikacji multimedialnych</i>

	<i>i bazodanowych, ale weryfikacja tą metodą efektu W03: posiada wiedzę w zakresie wykorzystania nowoczesnych systemów transmisji w sieciach komputerowych i Internecie była wątpliwa.</i>
d. zasadność oceny	Brak ocen, ale jakość prac etapowych jest dobra (uwzględniając ich "bieżący" charakter).

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>budowa materii, audytorium</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Waldemar Ogłóza
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	fizyka / bez podziału na specjalności / stacjonarne / studia pierwszego stopnia / rok 1 / semestr 2
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Dostępne były cztery prace, w tym dwie prace etapowe sprawdzające na bieżąco postępy studentów poprzez rozwiązywanie krótkich problemów rachunkowych oraz dwie prace prezentujące (prawdopodobnie) projekty końcowe wykonane z wykorzystaniem aplikacji do pomiarów wielkości fizycznych lub symulacji zjawisk fizycznych.
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Prace etapowe rachunkowe odnosiły się do przeliczenia długości fali, pędu i energii (również przeliczeń jednostek na MeV), a także obliczeń dla atomu wodoru, co jest zgodne z sylabussem. Jeden z projektów końcowych miał temat „Budowa jądra atomowego”, w pełni zgodny z sylabussem, natomiast temat drugiego projektu: „Wyznaczanie prędkości windy za pomocą barometru” nie miał żadnego związku z sylabussem.
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Prace etapowe rachunkowe spełniły swoją rolę weryfikacji części efektów, o ile tylko było ich w trakcie semestru więcej niż załączone przykłady. Prace projektowe, o ile powiązane z tematem, również pozwalały na weryfikację efektów uczenia i były ciekawą, potencjalnie motywującą studentów metodą tej weryfikacji.
d. zasadność oceny	Brak ocen uniemożliwia weryfikację ich zasadności. Jednakże nawet w przypadku dostępności tych ocen określenie ich zasadności byłoby utrudnione z uwagi na niejasne/sprzeczne

	sformułowania w sylabusie: „Ocena efektów uczenia przeprowadzona jest (...) również na zakończenie kursu w formie zaliczenia pisemnego” oraz w kryteriach oceny: „Zaliczenie z przedmiotu na podstawie aktywności na zajęciach oraz prezentacji projektu zaliczeniowego na ostatnich zajęciach.” Trudno więc stwierdzić, czy podstawą oceny była forma pisemna projektu (bardzo skrótowa), czy też jego prezentacja ustna na zajęciach, czy połączenie obu elementów.
--	---

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>matematyka – kurs rozszerzony, audytorium</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Agnieszka Kowalska
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	fizyka / bez podziału na specjalności / stacjonarne / studia pierwszego stopnia / rok 1 / semestr 2
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Pisemne prace zaliczeniowe polegające na rozwiązaniu kilku typowych zadań rachunkowych o zróżnicowanej tematyce i stopniu trudności.
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Problematyka zadań zgodna z zakresem treści programowych zajęć opisanych w sylabusie.
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Zadania rachunkowe dobrze weryfikują wiedzę z rachunku różniczkowo-całkowego i umiejętność jej zastosowania na typowych przykładach, w tym oczekiwaną biegłość rachunkową.
d. zasadność oceny	Prowadząca przypisała punkty za rozwiązania poszczególnych zadań i na tej podstawie wystawiła ocenę, która dobrze odzwierciedla wypadkowy wynik pracy. W żaden sposób jednak nie komentowała przedstawionych rozwiązań, w szczególności popełnionych błędów.

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium,	<i>podstawy elektromagnetyzmu, audytorium</i>
---	---

laboratorium, lektorat języka obcego itp.	
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Waldemar Ogłóza
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	fizyka / bez podziału na specjalności / stacjonarne / studia pierwszego stopnia / rok 1 / semestr 2
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Dwa rodzaje prac etapowych: (1) pisemne rozwiązania przykładowych zadań z różnych działów elektromagnetyzmu; (2) pisemne sprawozdanie z przeprowadzonego wirtualnego eksperymentu ilustrującego wybrane zjawisko z zakresu elektromagnetyzmu.
b. zgodności tematyki prac z sylabussem zajęć/grupy zajęć	Tematyka prac zgodna z treściami programowymi zajęć opisanymi w ich sylabusie.
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Pisemne rozwiązywanie przykładowych zadań pozwala zweryfikować znajomość wybranych zagadnień i umiejętność zastosowania posiadanej wiedzy do rozwiązywania typowych problemów. Raport z wirtualnego eksperymentu weryfikuje stopień rozumienia zjawisk i jednocześnie umiejętność pisemnego opracowania wybranego zagadnienia.
d. zasadność oceny	Przedstawione prace nie zostały ocenione. Ich weryfikacja, dyskusja i ocena miała miejsce w dedykowanym zajęciom zespole MS Teams.

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>podstawy statystycznej analizy danych, konwersatorium</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Krzysztof Konieczny
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	fizyka/ bez podziału na specjalności/ stacjonarne/ studia pierwszego stopnia/ rok 1/ semestr 1

Ocena:	
a. formy prac etapowych	Brak prac etapowych. Uczelnia przedstawiła zbiór zagadnień realizowanych przez prowadzącego w trakcie zajęć.
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Przedstawiony zbiór zagadnień obejmował tematykę zajęć <i>podstawy statystycznej analizy danych</i> jak i <i>opracowania i analizy danych pomiarowych</i> .
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Brak prac etapowych uniemożliwia ocenę poprawności doboru metod weryfikacji efektów uczenia się.
d. zasadność oceny	Ze względu na brak prac etapowych niemożliwe jest określenie zasadności ocen.

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Natalia Pukaluk (147848)
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	fizyka / fizyka nauczycielska
Tytuł pracy dyplomowej	Analiza porównawcza reaktorów wysokotemperaturowych i prędkich.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. inż. Artur Błachowski bardzo dobry (5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Dorota Sitko bardzo dobry (5)
Średnia ze studiów	4.91
Ocena z egzaminu dyplomowego	5
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry (5)
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Prezentacja pracy dyplomowej 2. Efekt fotoelektryczny zewnętrzny 3. Rodzaje oddziaływań w przyrodzie 4. Rola helu w reaktorach prędkich
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze opisowym przygotowana w dyscyplinie nauki fizyczne. Oparta na bogatych

	materiałach źródłowych, w tym licznych źródłach internetowych, co jest uzasadnione z uwagi na aktualność i charakter tematu. Autorka skupiła się na parametrach fizycznych reaktorów i bardzo dobrze powiązała temat z podstawami fizycznymi omawianych procesów. Praca może stanowić wsparcie merytoryczne dla nauczycieli, przedstawiając w sposób rzetelny, spójny i kompleksowy problematykę reaktorów IV generacji.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny wysokie (bardzo dobry) i zasadne. Zostały też dobrze umotywowane w recenzjach, choć w przypadku recenzji promotora uzasadnienie jest sformułowane dosyć lakoniczne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Adrian Rutka (147847)
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie)	studia pierwszego stopnia
Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne
Kierunek / specjalność	fizyka / fizyka nauczycielska
Tytuł pracy dyplomowej	Od płomienia świecy do łuku świetlnego diody LED – rozwój sztucznego oświetlenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Renata Bujakiewicz-Korońska dobry (4)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Dorota Sitko dobry (4)
Średnia ze studiów	4,19
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,5
Ocena końcowa na dyplomie	plus dobry (4,5)
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Zasady termodynamiki 2. Model atomu wodoru wg. Bohra 3. Zjawisko rezonansu
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter przeglądowy. Wykorzystano w niej materiały obejmujące literaturę polsko- i angielskojęzyczną. Treść pracy dotyczy zagadnień związane z historią i rozwojem oświetlenia poczynając od płomienia świecy na diodach LED kończąc. Praca stanowi rodzaj opracowania popularno-naukowego, które może zostać wykorzystane do pracy z uczniami.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Praca na bardzo ogólnym poziomie, poniżej wymagań oczekiwanych dla poziomu 6 PRK.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	NIE
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy spójne choć zawyżone.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Martyna Sacha (136972)
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie)	studia drugiego stopnia

Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne
Kierunek / specjalność	fizyka / <i>fizyka nauczycielska</i>
Tytuł pracy dyplomowej	Badanie wiedzy potocznej uczniów i studentów w obszarze rozumienia pojęć: ciepło, energia, temperatura.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Roman Rosiek bardzo dobry (5)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Dorota Sitko bardzo dobry (5)
Średnia ze studiów	4.89
Ocena z egzaminu dyplomowego	5
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry (5)
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Znaczenie wiedzy potocznej uczniów i studentów w rozumieniu pojęć fizycznych 2. Model atomu Bohra – liczby kwantowe 3. Różnica we wprowadzaniu pojęcia napięcia elektrycznego w szkole podstawowej i ponadpodstawowej.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca nie mieści się w dyscyplinie naukowej fizyka i nie wykorzystuje właściwego dla tej dyscypliny aparatu naukowego. Praca sytuuje się w obszarze badań społecznych i wykorzystuje typowe dla tej dziedziny narzędzie, jakim jest ankieta, za pomocą której zbadano wiedzę potoczną uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz studentów na temat wybranych pojęć fizycznych. Do analizy danych użyto typowych narzędzi statystycznych wykorzystywanych w badaniach socjologicznych. Praca nie weryfikuje efektów uczenia się z zakresu fizyki na poziomie 7. PRK.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	NIE

b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny pracy są zdecydowanie zawyżone. Zaproponowano wyróżnienie pracy magisterskiej, mimo iż nie jest ona osadzona w dyscyplinie naukowej fizyka i nie weryfikuje efektów uczenia się dla kierunku na poziomie 7. PRK.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Alnachef Joseph (160239)
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia drugiego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	fizyka / fizyka materiałów funkcjonalnych i inteligentnych
Tytuł pracy dyplomowej	Relaksacja polaryzacji ładunku przestrzennego w kryształ NBT-BT
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Dorota Sitko bardzo dobry (5.0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Magdalena Krupska-Klimczak dobry (4.0)
Średnia ze studiów	4.55
Ocena z egzaminu dyplomowego	3.5
Ocena końcowa na dyplomie	plus dobry (4,5)
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Experimental methods used to study crystal structure

	2. What information can be obtained from the dielectric permittivity spectra? Why there is anomaly (the origin of anomaly)? 3. The direct and reverse piezoelectric effect. Definition and description.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze eksperymentalno-opisowym, napisana po angielsku. Praca została przygotowana w dyscyplinie nauki fizyczne, podejmuje interesującą i aktualną tematykę badawczą, a metody badawcze zostały właściwie dobrane. Jednak część opisowa, odnosząca się do podstaw teoretycznych oraz przeglądu badań innych niż własne, w sposób nieuzasadniony zdominowała zawartość pracy. Ponadto oparta jest tylko na czterech źródłach i zawiera treści zupełnie niezwiązane z tematem pracy. Natomiast opis zastosowanej w pracy metody pomiarowej obejmuje mniej niż jedną stronę, a przedstawienie i omówienie własnych wyników i wnioski to tylko 5 stron, co w sumie stanowi mniej niż 10% całej pracy. Zebrany materiał eksperymentalny jest dość skromny, choć poprawnie zaprezentowany w pracy.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	NIE (struktura pracy zdominowana częścią opisową, zdecydowanie wykraczającą poza temat pracy, natomiast część eksperymentalna potraktowana zbyt skrótowo)
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	NIE (bibliografia właściwa i bogata, ale realnie praca została oparta tylko na kilku pozycjach literaturowych, wielokrotnie cytowanych)
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY

Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny zawyżone, w szczególności ocena bardzo dobra ze strony promotora nie odzwierciedla poziomu pracy. Recenzentka słusznie wskazuje na zaburzenie proporcji między częściami pracy i wystawia ocenę dobrą, nadal nieco zawyżoną.
--	--

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Veronika Mukharovska (160237)
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia drugiego stopnia studia stacjonarne
Kierunek / specjalność	fizyka / fizyka materiałów funkcjonalnych i inteligentnych
Tytuł pracy dyplomowej	Zjawiska optyczne w heterokryształach fotonowych opartych na syntetycznych opalach
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Tomasz Dobrowolski bardzo dobry (5,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Dorota Sitko bardzo dobry (5,0)
Średnia ze studiów	5,0
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry (5,0)
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. What physical laws underlie the Helmholtz equation? 2. Which of materials you examined may have the greatest application in use? 3. Definition of the thin film. Describe the method of moving meniscus of growing thin films.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca magisterska z zakresu fizyki doświadczalnej. Autorka wytwarza heterostrukтуры fotoniczne na bazie opalu i bada ich właściwości optyczne metodą fotoluminescencji. Ponadto, analizuje i wyjaśnia zmiany charakterystyk optycznych otrzymanych układów, wskutek nasycania ich solami zawierającymi jony Eu. Praca napisana w języku angielskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu	Praca zawiera pierwiastek badawczy oczekiwany od prac magisterskich na studiach o profilu ogólnoakademickim,

kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	potwierdzający przygotowanie Autorki do prowadzenia działalności naukowej w zakresie nauk fizycznych.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Bardzo dobre oceny pracy wystawione przez promotora i recenzenta są w pełni zasadne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Olena Doshyna (160238)
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia drugiego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	fizyka / fizyka materiałów funkcjonalnych i inteligentnych
Tytuł pracy dyplomowej	Dielectric spectra, dielectric relaxation, lithium germanate crystals, impurity dipole centers
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	prof. dr hab. Irena Jankowska-Sumara dobry (4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Magdalena Krupska-Klimczak dostateczny (3)
Średnia ze studiów	4.36
Ocena z egzaminu dyplomowego	3.5
Ocena końcowa na dyplomie	dobry (4)
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Rodzaje relaksacji dielektrycznych i ich mechanizmy 2. Wyjaśnić znaczenie diagramów Cole-Cole. Jakie informacje można z nich otrzymać?

	3. Spektroskopia XRD, równanie Bragga
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Doświadczalna praca magisterska opisująca wyniki pomiarów dielektrycznych kryształów $\text{Li}_2\text{Ge}_7\text{O}_{15}$ domieszkowanych jonami Cr. Pomiary wykonano w szerokim zakresie temperatur i częstotliwości. Na ich podstawie Autorka identyfikuje mechanizmy polaryzacji w rozważanych układach. Praca napisana w języku angielskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Niewielki zakres i standardowy charakter przeprowadzonych przez Autorkę badań oraz bardzo ograniczona dyskusja uzyskanych wyników sprawia, że praca w minimalnym stopniu spełnia wymagania stawiane pracom magisterskim z fizyki.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK Z zastrzeżeniem, że tytuł pracy jest sformułowany niefortunnie i stanowi de facto zbiór słów kluczowych odzwierciedlających zawartość pracy.
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK Z zastrzeżeniem występowania licznych usterek natury językowej i redakcyjnej.
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK Z zastrzeżeniem, że większość cytowanych źródeł, to pozycje napisane cyrylicą, co znacząco ogranicza ich dostępność dla potencjalnego czytelnika pracy.
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Niskie oceny pracy przez promotora i recenzenta są adekwatne, biorąc pod uwagę powierzchowny charakter zawartych w pracy badań i liczne uchybienia redakcyjne.

Część II a – ocena losowo wybranych egzaminów dyplomowych w przypadku studiów pierwszego stopnia¹

Nie dotyczy.

¹ Ocena dokonywana dla kierunku studiów pierwszego stopnia, które kończą się egzaminem dyplomowym

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa

Nie dotyczy.

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>matematyka 1, ćwiczenia audytoryjne</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	prof. dr hab. Mirosław Baran
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne pierwszego stopnia, rok 1, semestr 1
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	27.11.2025 r., godz. 13:00-14:00, sala 10
Kierunek /specjalność	fizyka, bez podziału na specjalności, (zajęcia łączone z kierunkiem edukacja techniczno-informatyczna)
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	26/7
Temat hospitowanych zajęć	Zastosowania iloczynu wektorowego
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia bardziej przypominają wykład niż ćwiczenia. Po powtórzeniu podstawowych wiadomości z wykładu, prowadzący samodzielnie rozwiązuje przykładowe zadanie bez udziału studentów. Studenci nie wykazują żadnej aktywności, a prowadzący nie nawiązuje z nimi kontaktu.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z treściami programowymi zajęć wykazanymi w ich sylabusie w zakresie rachunku wektorowego.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel przygotowany do zajęć merytorycznie, jednak prowadzi je w niewłaściwej formie, nie angażując studentów i nie wymuszając żadnej z nimi interakcji.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metoda dydaktyczna dobrana nieadekwatnie do zaplanowanej formy zajęć.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Na zajęciach rozwiązywane są zadania z wcześniej przygotowanej i przekazanej studentom listy.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Zajęcia odbywają się w sali audytoryjno-wykładowej wyposażonej w dwie tablice, rzutnik z ekranem i system multimedialny. Prowadzący niepotrzebnie wyświetla listę zadań na ekranie, bo rozwinięty ekran zasłania znaczną część powierzchni tablicy wykorzystywanej do zapisywania rozwiązań.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>metody numeryczne w fizyce, ćwiczenia konwersatoryjne</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Ewelina Baran
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne pierwszego stopnia, rok 2, semestr 3
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	27.11.2025 r., godz. 11:15-12:45, sala 108N
Kierunek /specjalność	fizyka/specjalność nienauczycielska <i>fizyka z Informatyką</i>
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	8/4
Temat hospitowanych zajęć	Rozwiązywanie równań nieliniowych
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia odbywają się w pracowni komputerowej, mają formę pracowni komputerowej z elementami konwersatorium. Jeden ze studentów omawia najpierw wybrany problem przy tablicy, a potem dyskutowany algorytm jest implementowany na komputerach z użyciem pakietu Matlab. Prowadząca weryfikuje i komentuje na bieżąco rozważania studenta, w razie potrzeby naprowadzając go na właściwy tok rozumowania i podpowiadając kolejne kroki rozwiązania.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z treściami programowymi zajęć wykazanymi w ich sylabusie.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Przygotowanie merytoryczne nauczyciela do zajęć i jego zaangażowanie bez zarzutu.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metoda dydaktyczna dobrana właściwie do charakteru zajęć.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Studentom udostępnia się z wyprzedzeniem listę problemów rozwiązywanych na zajęciach.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Dobrze wyposażona pracownia komputerowa: 16 stanowisk, dodatkowo tablica suchościeralna i rzutnik z ekranem. Infrastruktura wykorzystana właściwie. Używany na zajęciach pakiet Matlab dobrany adekwatnie do charakteru zajęć.
Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>budowa materii, wykład</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela	dr Krzysztof Konieczny

akademickiego prowadzącego zajęcia	
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Kurs kierunkowy/stacjonarne / studia stacjonarne pierwszego stopnia/ rok 1 / semestr 1
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	28.11.2025 r. godz. 09.45-12.00 zdalnie na platformie MS Teams
Kierunek /specjalność	Fizyka
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	26/6
Temat hospitowanych zajęć	Przełomowe eksperymenty fizyki jądrowej
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład w formie zdalnej synchronicznej prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Temat zgodny z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel akademicki był dobrze przygotowany do zajęć.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Wykład w formie tradycyjnej.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Materiały dydaktyczne zostały dobrane poprawnie.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Wykład odbywał się na platformie MS Teams. Można rozważyć uatrakcyjnienie wykładu, z wykorzystaniem materiałów internetowych dostępnych w różnych formach.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>Wstęp do programowania, ćwiczenia konwersatoryjne</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. inż. Piotr Kulinowski
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Kurs kierunkowy, studia stacjonarne pierwszego stopnia, rok 2, semestr 3
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	27.11.2025 r. godz. 13.00-14.00 sala 108N
Kierunek /specjalność	Fizyka/ <i>fizyka z informatyką</i>
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	8/4
Temat hospitowanych zajęć	Definiowanie i stosowanie tablic w języku C
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zgodnie z sylabusem, formą zajęć była praca zespołowa studentów pod kierunkiem prowadzącego - wspólne omawianie problemu (znanego z wykładu) oraz koncepcji rozwiązania zadania postawionego przez prowadzącego.

	Podczas dyskusji prowadzący nawiązał dobry kontakt ze studentami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Temat zgodny z sylabusem zajęć.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Prowadzący był przygotowany do zajęć, miał przemyślany tok prezentacji problemu i prowadzenia dyskusji.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody dydaktyczne dobrane poprawnie.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Zajęcia prowadzone w oparciu o informacje przekazane podczas zdalnego wykładu, dobór materiałów dydaktycznych właściwy.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Właściwe wykorzystanie infrastruktury, wyposażenia pracowni i narzędzi. Po dyskusji z wykorzystaniem zapisu na tablicy suchościeralnej, każdy student miał możliwość wprowadzenia kodu do komputera, kompilacji i sprawdzenia działania kodu.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>termodynamika, wykład</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr Dorota Wierzuchowska
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	Kurs kierunkowy, studia stacjonarne pierwszego stopnia, rok 1, semestr 1
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	27.11.2025 r. godz. 10.30-12.45 sala 10
Kierunek /specjalność	Fizyka
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	26/6
Temat hospitowanych zajęć	Parametry i funkcje charakteryzujące układ termodynamiczny i zasady termodynamiki.
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład, podczas którego prowadząca angażuje studentów w problematykę realizowaną w trakcie zajęć. Prowadząca wykorzystuje w tym celu proste zadanie, następnie wyjaśnia w jaki sposób należy rozwiązać dany problem. Studenci chętnie angażują się i rozwiązują zadanie.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Temat zgodny z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel akademicki był dobrze przygotowany do zajęć.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Wykład prowadzony z wykorzystaniem metody problemowej.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Materiały dydaktyczne zostały dobrane poprawnie.

f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Infrastruktura dydaktyczna sali właściwie dobrana do formy zajęć. Sala wyposażona w rzutnik multimedialny, ekran oraz tablice kredowe. Wszystkie elementy infrastruktury zostały wykorzystane.
---	--

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, iż nie pozostaję w żadnych zależnościach natury organizacyjnej, prawnej lub osobistej z jednostką prowadzącą oceniany kierunek, które mogłyby wzbudzić wątpliwości co do bezstronności formułowanych opinii i ocen w odniesieniu do ocenianego kierunku. Ponadto oświadczam, iż znane mi są przepisy Kodeksu Etyki, w zakresie wykonywanych zadań na rzecz Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

.....
(data, podpis)

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej w formule ex post

Profil ogólnoakademicki

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

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunku jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Uczelnia prowadzi działalność naukową zgodną z koncepcją i celami kształcenia w zakresie dyscypliny lub dyscyplin do których jest przyporządkowany kierunek

Standard jakości kształcenia 1.3

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

Standard jakości kształcenia 1.3a

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

Standard jakości kształcenia 1.3b

Efekty uczenia się określone dla kierunku oraz dla poszczególnych zajęć w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów prowadzących do uzyskiwania tytułu zawodowego inżyniera pozwalają na osiągnięcie wszystkich efektów inżynierskich zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Standard jakości kształcenia 2.1b

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

Standard jakości kształcenia 2.2

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

Standard jakości kształcenia 2.2a

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

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

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

Standard jakości kształcenia 2.5

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

Standard jakości kształcenia 2.5a

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

w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

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

Standard jakości kształcenia 3.1

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

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności tych z zakresu przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

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

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), egzamin dyplomowy, projekty dyplomowe (o ile są uwzględnione w programie studiów) prace dyplomowe (o ile są uwzględnione w programie studiów), studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym efektów inżynierskich w przypadku kierunków studiów prowadzących do uzyskiwania tytułu zawodowego inżyniera.

Standard jakości kształcenia 4.1a

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

Standard jakości kształcenia 4.2

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

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami

i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

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

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

Standard jakości kształcenia 6.1

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

Standard jakości kształcenia 6.2

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

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

Standard jakości kształcenia 7.1

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

Standard jakości kształcenia 7.2

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

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

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

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

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

Standard jakości kształcenia 9.1

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

Standard jakości kształcenia 9.2

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

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

Standard jakości kształcenia 10.1

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

Standard jakości kształcenia 10.2

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



Polska
Komisja
Akredytacyjna

www.pka.edu.pl