

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 29-30 listopada 2018 r.

na kierunku „fizyka”

prowadzonym na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki

Uniwersytetu Opolskiego w Opolu

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	10
Dobre praktyki	10
Zalecenia	10
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.	10
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2	11
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	13
Dobre praktyki	14
Zalecenia	14
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	14
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3	14
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	18
Dobre praktyki	18
Zalecenia	19
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	19
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	19
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	20
Dobre praktyki	21
Zalecenia	21
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	21
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	21
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	22
Dobre praktyki	22
Zalecenia	23
Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia	23
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6	23
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	24
Dobre praktyki	24

Zalecenia	24
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	24
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7	24
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	25
Dobre praktyki	26
Zalecenia	26
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	26
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8	26
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	28
Dobre praktyki	28
Zalecenia	28
8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny	29
Załączniki:	30
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	30
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	31
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	32
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	46
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	47

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. **Wiesław Andrzej Kamiński**, członek PKA.

Członkowie:

1. mgr **Edyta Lasota-Belżek**, ekspert ds. postępowania oceniającego;
2. **Paweł Miry**, ekspert ds. studenckich;
3. mgr **Zbigniew Rudnicki**, ekspert ds. pracodawców;
4. prof. dr hab. **Wojciech Satuła**, członek PKA;
5. dr hab. inż. **Eryk Wolarz**, ekspert PKA;

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „fizyka” prowadzonym na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Opolskiego, zwanych dalej odpowiednio Wydziałem i Uniwersytetem, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej (PKA) w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. Odbyta wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu Oceniającego (ZO) opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez uczelnię Raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac przejściowych oraz dyplomowych, dokonanego przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami, pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ze studentami kierunku.

Ostatnia ocena, ocena instytucjonalna, zakończona oceną pozytywną została przeprowadzona w dniach 25-26 lutego 2013 r. ocena instytucjonalna, zakończona oceną pozytywną (uchwała Prezydium PKA nr 530 z 5 września 2013 r.).

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	fizyka	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia studia drugiego stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk ścisłych	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk fizycznych fizyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	studia I stopnia 7 semestrów - 210 pkt ECTS studia II stopnia 4 semestry - 120 pkt ECTS studia II stopnia 3 semestry - 90 pkt ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	metody diagnostyczne i analityczne w medycynie (studia I stopnia) fizyka medyczna (studia II stopnia)	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	17 – studia I stopnia 3 (1) – studia II stopnia	
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	1705 – studia I stopnia; 787 – studia II stopnia (4 sem.) 690 - studia II stopnia (3 sem.)	

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ wyróżniająca/w pełni/ zadowalająca/częściowa/negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	studia I stopnia: <i>zadawalająca</i>
	studia II stopnia: <i>w pełni</i>
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	<i>zadawalająca</i>
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	<i>w pełni</i>

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

.....

.....

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1. Celem nadrzędnym misji i strategii Uniwersytetu jest rozwój potencjału uczelni w skali krajowej i międzynarodowej w perspektywie 2015-2020. Wśród celów strategicznych służących realizacji misji wymienia się poprawę pozycji naukowej i pozycji dydaktycznej na rynku krajowym i międzynarodowym. W tym kontekście działaniami priorytetowymi są: dbałość o wysoki poziom badań naukowych, wspieranie rozwoju innowacyjnych i interdyscyplinarnych zespołów badawczych, powiązanie procesu kształcenia z wysokim poziomem badań oraz ciągłe doskonalenie i poszerzanie oferty edukacyjnej z uwzględnieniem wymogów rynku pracy. Misja i strategia rozwoju Wydziału wpisuje się w strategię Uniwersytetu. Na tym poziomie wydzielono trzy obszary strategiczne: dydaktyka, rozwój kadry i badania naukowe. W zakresie dydaktyki priorytetem jest budowanie nowoczesnej oferty dydaktycznej na kierunkach matematyka, informatyka i fizyka powiązanej z prowadzonymi badaniami, dbałość o rozwój infrastruktury oraz nieustanną troskę o zapewnienie wysokiej jakości kształcenia.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku zakłada powiązanie dydaktyki z badaniami prowadzonymi w Instytucie Fizyki, zwanym dalej Instytutem, wpisując się w ten sposób, jak stwierdzono w raporcie samooceny, w misję i strategię zarówno Uniwersytetu jak i Wydziału. Stan faktyczny nie w pełni odpowiada tym założeniom. Oferowane kształcenie obejmuje 3,5-letnie studia inżynierskie I stopnia na specjalności *metody diagnostyczne i analityczne w medycynie* oraz 1,5-letnie lub 2-letnie studia II stopnia na specjalności *fizyka medyczna*, wyraźnie zorientowane na uzyskanie przez absolwentów wiedzy i umiejętności w wąskim zakresie zastosowań fizyki w medycynie, wyraźnie ograniczonym w stosunku do zakresu prowadzonej działalności naukowej pracowników Instytutu: na 15 zatrudnionych bowiem nauczycieli akademickich tylko 3 specjalizuje się w tematyce powiązanej z przedmiotem studiów (biofizyka); żaden z nauczycieli nie zajmuje się tematyką fizyki medycznej. Podporządkowanie koncepcji kształcenia wyłącznie celowi wyposażenia absolwentów kierunku „fizyka” w wiedzę i umiejętności związane z kształceniem w zakresie metod diagnostycznych i analitycznych wykorzystywanych w medycynie w zasadzie wyklucza 80% kadry zatrudnionej w Instytucie z możliwości udziału w realizacji programu specjalnościowego, w tym także z opieki naukowej przy realizacji dyplomowego projektu inżynierskiego. Jednocześnie, co oczywiste realizacja przyjętej koncepcji kształcenia wymaga zatrudnienia specjalistów spoza Instytutu: Wydział nawiązał w tym zakresie owocną współpracę z Opolskim Centrum Onkologii, kluczowym interesariuszem zewnętrznym mającym realny wpływ na kształtowanie koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku.

Ponadto, brak w programie treści kształcenia powiązanych ze współczesną fizyką eksperymentalną lub teoretyczną stoi w sprzeczności z uznanymi powszechnie w Polsce i za granicą standardami programów na studiach kształcących fizyków. Taka koncepcja bez wątpienia zmniejsza szanse absolwentów kierunku fizyka np. na podjęcie dalszego kształcenia w zakresie fizyki na studiach doktoranckich w uczelniach polskich i zagranicznych. Zwrócić należy również uwagę, że zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy na specjalistów w zakresie fizyki medycznej jest ograniczone, co może powstrzymywać potencjalnych kandydatów z zainteresowaniami w zakresie współczesnej fizyki teoretycznej i doświadczalnej przed wyborem oferty ocenianego kierunku studiów. Pewną szansę stwarza na najbliższe lata organizowana klinika uniwersytecka, trudno jednak oczekiwać, że przyjęta koncepcja kształcenia zaowocuje istotnym zwiększeniem liczby kandydatów na studia.

Oferowane studia I stopnia na kierunku „fizyka” są uniwersyteckimi studiami inżynierskimi o profilu ogólnoakademickim. Jest to rozwiązanie wyjątkowe, bezprecedensowe w skali kraju. Charakter inżynierski mają prowadzone na uczelniach polskich i zagranicznych studia na kierunku „fizyka techniczna” albo „fizyka medyczna”. Studia na kierunku „fizyka” muszą zapewniać uzyskiwanie przez absolwenta odpowiednio szerokich kompetencji w zakresie wiedzy i umiejętności powiązanych z dyscypliną fizyka, powszechnie uznawanych za konieczne składające się na wykształcenie fizyka. Powiązanie ich z jednoczesną realizacją inżynierskich kompetencji określonych w odpowiednich przepisach prawnych (przepisy o zintegrowanym systemie kwalifikacji i Polska Rama Kwalifikacji) jest bardzo trudne - o ile w ogóle możliwe; analizowana koncepcja kształcenia tego warunku nie spełnia (brak realizacji w programie studiów licznych efektów uczenia się powiązanych z kwalifikacjami inżynierskimi; por. 1.3.). Ponadto, jak pokazują dane odnoszące do rekrutacji z kilku ostatnich lat, możliwość uzyskiwania kompetencji inżynierskich nie stanowi czynnika przyciągającego kandydatów na oceniany kierunek.

Na studiach II stopnia na ocenianym kierunku studiuje aktualnie 1 (aktywny) student. Zajęcia są prowadzone według indywidualnej organizacji studiów, w trybie przewidzianym regulaminem studiów.

- 1.2. Jednostka prowadzi badania w dziedzinie nauk fizycznych, w dyscyplinach fizyka oraz biofizyka, które są bezpośrednio powiązane z kierunkiem studiów. Badania są prowadzone zarówno w zakresie fizyki doświadczalnej jak i teoretycznej, obejmując tematykę fizyki plazmy, fizyki materii skondensowanej, fizyki teoretycznej, astrofizyki i biofizyki. Pracownicy Instytutu są aktywni naukowo, regularnie publikują w czasopismach o zasięgu międzynarodowym; prowadzą badania we współpracy międzynarodowej. Prowadzona działalność badawcza jest zgodna z dziedziną (nauki fizyczne) i dyscypliną (fizyka), do których odniesiono efekty kształcenia.

Zastrzeżenia budzi wspomniane już zawężenie kształcenia, zarówno na studiach I jak i II stopnia, do specjalizacji z zakresu fizyki medycznej, ponieważ w Instytucie brak jest pracowników podejmujących tematykę badawczą z zakresu fizyki medycznej, a działalność naukową w zakresie biofizyki prowadzi jedynie 20% kadry. Nie pozwala to wykorzystać w pełni potencjału naukowego Instytutu przy realizacji kształcenia, a studenci nie mają możliwości zdobycia pogłębionego wykształcenia w zakresie wymienionych wyżej tematów badawczych podejmowanych w Instytucie.

Nie udokumentowano dorobku naukowego osób spoza Uniwersytetu prowadzących zajęcia na kierunku „fizyka”, co nie pozwala na ocenę dorobku i jego zgodności z dziedziną nauk fizycznych i dyscypliną fizyka, do których odniesiono efekty kształcenia.

- 1.3. W programie studiów I stopnia sformułowano 39 kierunkowych efektów uczenia się: 14 w zakresie wiedzy, 17 w zakresie umiejętności i 8 w zakresie kompetencji społecznych, odnosząc je do obszaru nauk ścisłych, dziedziny nauki fizyczne, dyscypliny fizyka. Efekty te, jak wynika z kart opisu przedmiotów, zostały przypisane także do innych dyscyplin z obszaru nauk ścisłych: biofizyki, matematyki, informatyki i chemii. Jako ogólne cele kształcenia wskazano w programie studiów nabywanie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu fizyki, biofizyki, matematyki, programowania i metod numerycznych pozwalających na rozwiązanie średnio zaawansowanych problemów z zakresu fizyki oraz do pisanie prostych programów komputerowych. Umiejętności informatyczne stanowią obecnie nieodzowny element wykształcenia fizyka. Efekty kierunkowe sformułowano jasno i zrozumiale i właściwie odniesiono do efektów Polskiej Ramy Kwalifikacji dla obszaru nauk ścisłych – poziom 6.

Efekty kierunkowe odniesiono także do efektów polskiej ramy w zakresie kompetencji inżynierskich, wykorzystując formalne podobieństwo metod (analitycznych, symulacyjnych oraz eksperymentalnych) stosowanych w naukach ścisłych i technicznych.

Katalog efektów kierunkowych, od strony formalnej, zawiera wszystkie efekty inżynierskie określone w PRK. Jednakże szczegółowa analiza kierunkowych efektów kształcenia w odniesieniu do charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do osiągnięcia kompetencji inżynierskich na poziomie 6 i 7 pokazuje, że program studiów nie zapewnia osiągnięcia pełnego zakresu efektów inżynierskich, uchybiając wymaganiom odpowiednich przepisów (§ 3 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia studiów). Dotyczy to na przykład efektów: (i) *zna podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych*, (ii) *przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu potrafi: - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania; - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne*.

Na studiach II stopnia sformułowano 11 efektów w zakresie wiedzy, 14 w zakresie umiejętności i 8 w zakresie kompetencji społecznych. Dla studiów II stopnia wskazano jako ogólne cele kształcenia nabywanie przez studenta pogłębionej wiedzy i umiejętności z zakresu fizyki, biofizyki, matematyki, programowania i informatyki, kształtujących umiejętności badawcze pozwalające na sformułowanie i rozwiązanie zaawansowanych problemów z zakresu fizyki i biofizyki oraz umiejętność pisanie złożonych programów komputerowych. Efekty kierunkowe poprawnie odniesiono do efektów PRK dla obszaru nauk ścisłych charakterystycznych dla poziomu 7. Przypisanie kierunku do obszaru kształcenia oraz dyscyplin wymienionych powyżej jest w pełni uzasadnione treściami kierunkowych efektów kształcenia, kompetencjami kadry nauczającej oraz zakresem prowadzonych w jednostce badań naukowych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Uczelnia sformułowała koncepcję kształcenia na studiach I i II stopnia na kierunku „fizyka” i określiła efekty uczenia się. Koncepcja zakłada powiązanie kształcenia z badaniami prowadzonymi w Instytucie Fizyki, wpisując się częściowo w misję i strategię rozwoju zarówno Uniwersytetu jak i Wydziału. Na studiach I stopnia zorientowana jest na wyposażanie absolwentów w wiedzę i umiejętności wyłącznie w zakresie zastosowań fizyki w medycynie, oferując solidne wykształcenie w zakresie umiejętności praktycznych niezbędnych w zawodzie fizyka medycznego, i odpowiada na stosunkowo niewielki wycinek potencjalnego rynku pracy dla fizyków. Tak silne zawężenie pola kształcenia nie pozwala również na pełne wykorzystanie potencjału naukowego Instytutu, osłabiając związki między prowadzoną działalnością badawczą a oferowanym kształceniem o profilu ogólnoakademickim, zaś studiującym uniemożliwia wybór oferty zgodnej z zakresem kwalifikacji tradycyjnie wiązanych z wykształceniem fizyka. Studia I stopnia mają prowadzić do osiągnięcia kompetencji inżynierskich, natomiast analiza proponowanych treści programowych realizujących efekty inżynierskie, prowadzi do wniosku, że osiągnięcie wszystkich wymaganych prawem takich efektów nie jest możliwe. Koncepcja kształcenia na studiach II stopnia nie budzi istotnych zastrzeżeń.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Z.1.1. Dokonać analizy koncepcji kształcenia z punktu widzenia oferowanego kształcenia inżynierskiego na studiach I stopnia. Przy utrzymaniu charakteru inżynierskiego programu studiów „fizyka” zapewnić realizację wszystkich przewidzianych prawem efektów inżynierskich w jego ramach.

Z.1.2. Rozważyć w kontekście zalecenia Z.1.1. kształcenie na studiach licencyjnych uwzględniających, obok specjalności w zakresie fizyki medycznej, specjalność obejmującą fizykę doświadczalną lub teoretyczną. Alternatywnie rozważyć zastąpienie realizowanego programu studiów kształceniem na odrębnym kierunku „fizyka medyczna”.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1. Studia I stopnia trwają 7 semestrów. Do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera student musi uzyskać 210 punktów ECTS. Według Raportu samooceny, nakład pracy studenta w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów wynosi 106 ECTS. Nakład pracy dla zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wynosi 123,5 ECTS, zajęciom do wyboru przyporządkowano 91 ECTS, zajęciom z obszaru nauk humanistycznych i społecznych – 5 ECTS. Program przewiduje praktyki zawodowe trwające co najmniej 4 tygodnie, którym przypisano 5 ECTS.

Jako podstawowe formy zajęć wyodrębniono wykład, laboratorium lub ćwiczenia oraz konwersatorium, na którym studenci „rozwiązują zadania rachunkowe, prowadzą dyskusje i przygotowują referaty w formie prezentacji”. Są to formy właściwe, typowe dla kształcenia w zakresie fizyki. Wyodrębnione moduły zajęć, ich wymiar godzinowy czy nakład pracy mierzony w punktach ECTS są na ogół prawidłowe i nie budzą większych zastrzeżeń. Treści kształcenia nie pozwalają jednak na osiągnięcie wszystkich efektów inżynierskich czy też na uzyskanie kompetencji językowych w zakresie specjalistycznego słownictwa. Zastrzeżenia budzi także plan studiów (sekwencja przedmiotów), możliwość wyboru zajęć czy też organizacja zajęć w języku obcym.

Przy niewielkiej liczbie studiujących na kierunku możliwość wyboru zajęć jest raczej iluzoryczna. Ponadto nie ma podstaw by uznać za spełnienie przez program warunku wybieralności, na który składają się zajęcia specjalnościowe (30 ECTS), jeżeli na studiach realizowana jest dla danego cyklu kształcenia tylko jedna specjalność. Przedstawiony program studiów nie pozwala wywieść czy zapewniony jest realny wybór w ramach *wykładu specjalnościowego* lub *przedmiotu do wyboru*. Do przedmiotów do wyboru nie można też zaliczyć praktyk zawodowych, które mają określony cel i przypisane efekty kształcenia niezależnie od wyboru miejsca ich realizacji. Z informacji w raporcie samooceny wynika, że w ostatnich dwóch latach wszyscy studenci odbyli praktykę w OCO.

Zajęcia powiązane z badaniami zapewniają na studiach I stopnia osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań. Jednakże sumaryczne nakłady czasu pracy dla zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi wskazane w raporcie są zawyżone, ponieważ do takich zajęć wliczono zajęcia matematyczne (*wprowadzenie do matematyki, algebra liniowa, analiza matematyczna*), oraz informatyczne (grafika inżynierska, programowanie obiektowe), które nie są związane z dyscypliną fizyka przypisaną całościowo do ocenianego kierunku. Z dostępnych informacji nie wynika by pracownicy Instytutu Fizyki, którym powierzono te zajęcia prowadzili badania naukowe w dyscyplinach matematyka albo informatyka.

Zastrzeżenia budzą zajęcia w języku angielskim. Według raportu samooceny na studiach I stopnia treści kształcenia w języku angielskim są oferowane (oprócz lektoratu) na zajęciach *wprowadzeniu do badań naukowych*, co jest jednak niespójne z sylabusem zajęć, gdzie jako język wykładowy wskazano język polski, a w opisie celów i treści brak jest odniesienia do języka obcego. W programie studiów II stopnia widnieje jeden przedmiot w języku angielskim - *fizyka w języku obcym*. Nie rozważa się alternatywnych rozwiązań, np.

poświęcania części wybranych zajęć na przekazanie specjalistycznego słownictwa anglojęzycznego związanego z zakresem ich treści.

Sekwencja przedmiotów w planie studiów nie jest prawidłowa. Na przykład wykład *podstawy fizyki kwantowej* nie powinien odbywać się równolegle z wykładem *fizyka atomowa*, gdyż realizacja treści programowych pierwszych zajęć jest warunkiem właściwej realizacji efektów kształcenia w zakresie fizyki atomowej (zaliczenie podstaw fizyki kwantowej powinno stanowić wymaganie wstępne do zajęć z tego zakresu). Ponadto treści kształcenia zajęć *podstawy fizyki kwantowej* powinny być uzupełnione o metody przybliżone (rachunek zaburzeń, rachunek wariacyjny), co ułatwiłoby studentom zrozumienie oddziaływań wielociałowych i stosowanych w tym przypadku przybliżeń. Podobnie zresztą w odniesieniu do fizyki jądrowej. Hospitacja zajęć *fizyka atomowa* wykazała, że studenci nie mają podstaw by rozumieć wykładane treści.

Program nie zapewnia osiągnięcia pełnego zakresu efektów inżynierskich (por. 1.3). Analiza wykonanych na Wydziale prac dyplomowych inżynierskich wskazuje, że tylko jedna z nich wykazywała cechy charakterystyczne dla projektu inżynierskiego (zaprojektowanie urządzenia, przeprowadzenie testów zaproponowanych rozwiązań technicznych i napisanie stosownego oprogramowania), co potwierdza, że również na etapie dyplomowania nie jest uwzględniany charakter inżynierski kształcenia, a same prace mają charakter prac licencjackich o tematyce i zakresie typowym raczej dla kierunku „fizyka medyczna”.

Analiza programu studiów II stopnia pokazuje szereg nieprawidłowości. Treści programowe w wielu przypadkach powielają treści studiów I stopnia, np. dotyczy to zajęć *fizyka kwantowa* i *podstawy fizyki atomowej*, w ramach zajęć *fizyka teoretyczna* oferowane są treści z zakresu mechaniki klasycznej (analitycznej), zaś zupełnie pominięte zagadnienia z zakresu teorii pola, metod wielociałowych etc. Oznacza to, że kwalifikacje uzyskiwane przez absolwentów tego kierunku nie odpowiadają standardowym wymaganiom stawianym kandydatom na studia doktoranckie. Treści programowe *podstawowych praw przyrody* odnoszą się do zagadnień z zakresu fizyki w szkole średniej, na co jednoznacznie wskazywały przeanalizowane prace etapowe.

- 2.2. Efekty kształcenia są weryfikowane poprzez kolokwia, testy, referaty oraz sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych. Formy te są adekwatne dla kształcenia w zakresie fizyki. Ocena niektórych z przedłożonych prac etapowych budzi jednak zastrzeżenia dotyczące zarówno poziomu merytorycznego zadań (zbyt wiele zadań polegających na podstawieniu do wzoru) jak i zbyt pobieżnego, pozbawionego głębszych komentarzy, sposobu ich sprawdzania. Wymagana jest wyższa staranność zarówno przy doborze zadań jak i przy ich sprawdzaniu. Prace dyplomowe sprawdzane są w systemie antyplagiatowym i poddawane recenzji. Niestety zarówno opinia opiekuna jak i recenzja są często pobieżne, zwłaszcza w warstwie merytorycznej. Egzamin dyplomowy w znacznym zakresie związany z tematyką pracy, gdyż nierzadko trzy z czterech pytań dotyczą albo samej pracy, albo tematyki specjalistycznej powiązanej bezpośrednio z tematem pracy. Nie weryfikuje się w ten sposób kwalifikacji absolwenta powiązanych z kluczowymi treściami kierunkowymi z fizyki. Efektem jest niemiarodajne zawyżanie ogólnej oceny studiów, na którą wpływa ocena z egzaminu dyplomowego.

Praktyki studenckie odbywają się w OCO. Są oceniane przez opiekuna z ramienia Instytutu na podstawie ocen wystawionych przez opiekuna instytucjonalnego. Zarówno wyposażone w wysokiej klasy sprzęt medyczny jak i kompetencje kadry OCO zapewniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów.

2.3. Zasady i tryb rekrutacji na studia zostały określone uchwałą senatu. Postępowanie kwalifikacyjne na ocenianym kierunku na studia I stopnia odbywa się w oparciu o prosty algorytm uwzględniający przy pomocy wag poziom egzaminu maturalnego z fizyki i matematyki (podstawowy/rozszerzony) lub ocenę >>końcoworoczną<< z fizyki w przypadku kandydatów, którzy nie zdawali egzaminu maturalnego z fizyki. W postępowaniu uwzględnia się również kandydatów, którzy legitymują się świadectwem dojrzałości w ramach tzw. starej matury. W warunkach rekrutacji nie określono minimalnych progów, co oznacza, że przyjmowani są wszyscy chętni w warunkach, gdy z reguły liczba miejsc wyznaczona uchwałą rekrutacyjną jest znacznie większa niż liczba zgłaszających się kandydatów.

O przyjęcie na studia II stopnia mogą ubiegać się absolwenci kierunków: „fizyka”, „fizyka techniczna” oraz kierunków politechnicznych. Kandydaci, którzy ukończyli inne kierunki niż „fizyka”, mogą zostać przyjęci na oceniany kierunek, jeżeli mają zaliczone co najmniej 50% efektów kształcenia obowiązujących na studiach I stopnia na kierunku, który chcą studiować, oraz z pozytywnym wynikiem odbędą rozmowę kwalifikacyjną. Zajęcia wymagane do uzupełnienia niezbędnych kwalifikacji do studiowania na studiach II stopnia (stacjonarnych i niestacjonarnych), tzw. różnice programowe, określa dziekan po zasięgnięciu opinii przewodniczącego rady programowej kierunku studiów. Różnice te nie powinny przekraczać 30 ECTS.

Kryteria rekrutacji na studia II stopnia nie gwarantują naboru absolwentów studiów I stopnia odpowiednio przygotowanych do podjęcia studiów magisterskich z fizyki w przypadku absolwentów kierunków politechnicznych. Wymóg uzupełnienia kwalifikacji z fizyki w ramach 30 ECTS nie pozwoli efektywnie studiować kierunek „fizyka” na poziomie magisterskim. Niskie oceny uzyskane przez jedynego studenta studiów II stopnia na zajęciach *podstawowe prawa przyrody*, z treściami nawiązującymi do wiedzy z zakresu fizyki w szkole średniej, potwierdzają że przyjęty system rekrutacji nie gwarantuje właściwego doboru kandydatów na studia II stopnia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Program studiów I stopnia nie pozwala osiągnąć wszystkich zakładanych efektów kształcenia, w szczególności pełnego zakresu efektów inżynierskich wymaganych do uzyskania przez absolwenta tych studiów tytułu zawodowego inżyniera. Nie jest również spełniony wymóg zapewnienia wyboru zajęć w zakresie 30% łącznej liczby ECTS przewidzianych programem studiów. Zastrzeżenia budzi również sekwencja zajęć w planie studiów, uniemożliwiająca osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się przypisanych do wybranych zajęć.

Na studiach II stopnia efekty uczenia się i treści programowe w licznych przypadkach powielają treści ze studiów I stopnia lub zawierają wiedzę i umiejętności charakterystyczne dla kształcenia w szkole średniej.

Poważne zastrzeżenia dotyczą procesu dyplomowania na studiach obu stopni. Dobór pytań na egzaminy dyplomowe jest niewłaściwy, gdyż weryfikacji podlega wiedza i umiejętności odnoszące się w zbyt dużym stopniu do pracy dyplomowej. Prace dyplomowe mają zbyt ogólny charakter monograficzny, słabo powiązany na studiach II stopnia z realizowanym profilem ogólnoakademickim, natomiast na studiach I stopnia nie odpowiadający wymogom kształcenia inżynierskiego.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Z.2.1. Przeanalizować i zmodyfikować w programie studiów następstwo zajęć, uwzględniając wymagania wstępne umożliwiające studentom osiągnięcie założonych treści i efektów kształcenia.

Z.2.2. Zmodyfikować program studiów I stopnia tak, by umożliwić wybór zajęć w zakresie 30% ogólnej liczby ECTS.

Z.2.3. Zmodyfikować program kształcenia w języku obcym tak, by umożliwić studentom zrozumienie specjalistycznego słownictwa anglojęzycznego.

Z.2.4. Przeanalizować proponowane na studiach II stopnia treści programowe i efekty uczenia się i zmodyfikować opis programu tak, by odpowiadały kwalifikacjom wymagany przepisami o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji dla studiów na poziomie 7.

Z.2.5. Przygotować listy zagadnień na egzaminy dyplomowe tak by umożliwiały weryfikację wiedzy i umiejętności związanych z danym poziomem kształcenia.

Z.2.6. Umożliwić losowy wybór zagadnień egzaminu dyplomowego przez zdającego.

Z.2.7. Doprowadzić do nadania pracom dyplomowym na studiach I stopnia charakteru projektów inżynierskich, zaś prace magisterskie powiązać z prowadzonymi w jednostce badaniami.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1. Główne cele strategiczne w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia określono w dokumencie pt. *Strategia doskonalenia jakości kształcenia na lata 2016 – 2020 USDJK Uniwersytetu Opolskiego*. Są to: zapewnienie jakości kształcenia, które powinno prowadzić do rozwoju kultury jakości na Uniwersytecie, zapewnienie studentom wykształcenia na najwyższym poziomie, zdobycie umiejętności i kompetencji oczekiwanych

przez pracodawców na rynku pracy. Zostały również określone obszary działań i cele w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia:

- 1) (obszar) programy i efekty kształcenia – (cel) dostosowanie oferty dydaktycznej do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy i obowiązujących przepisów prawnych;
- 2) (obszar) proces dydaktyczny – (cel) osiągnięcie wysokiego poziomu zajęć dydaktycznych;
- 3) (obszar) Internacjonalizacja kształcenia – (cel) umiędzynarodowienie procesu kształcenia;
- 4) (obszar) Infrastruktura kształcenia – (cel) poprawa warunków studiowania;
- 5) (obszar) współpraca z otoczeniem – (cel) budowa trwałych więzi pomiędzy Uniwersytetem Opolskim a otoczeniem.

Struktura i zadania poszczególnych organów odpowiedzialnych za wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zostały określone w zrządzeniu rektora nr 7/2014 w sprawie *Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Opolskim*. Na poziomie uczelni w procesie zmierzającym do ujednolicania procedur i czynności podejmowanych w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia uczestniczą przede wszystkim prorektor ds. kształcenia i studentów (sprawuje nadzór nad systemem) oraz uczelniany Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (UZDJK). Do zadań zespołu należy przede wszystkim ocena jakości kształcenia na podstawie analizy corocznych sprawozdań zespołów ds. jakości kształcenia z funkcjonowania systemu w poszczególnych jednostkach organizacyjnych i raportów ogólnouczelnianych badań ankietowych. Na poziomie Wydziału w procesie zmierzającym do ujednolicania procedur i czynności podejmowanych w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości uczestniczą przede wszystkim dziekan (sprawuje nadzór nad systemem na poziomie Wydziału za pośrednictwem pełnomocnika ds. jakości kształcenia), oraz wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia. Do zadań zespołu należy m.in. wdrażanie szczegółowych procedur służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia, dokonanie oceny własnej i sporządzenie corocznego sprawozdania z funkcjonowania wszystkich elementów systemu jakości kształcenia. Zespół składa się z Komisji ds. doskonalenia jakości kształcenia i wydziałowa Komisja ds. oceny jakości kształcenia.

Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zapewniony przez podejmowanie różnych działań na uczelni i Wydziale. Działania te w zakresie ocenianego kierunku leżą w gestii Zespołu doskonalenia jakości kształcenia. Ponadto powyższe zapewnione zostało poprzez odpowiednie regulacje wewnętrzne uczelni. Szczegółowe zadania do realizacji przez uczelnię obejmują tworzenie i zmiany programów.

Ewaluację i doskonalenie programu określa *Strategia doskonalenia jakości kształcenia na lata 2016 – 2020 USDJK Uniwersytetu Opolskiego*. W obszarze programu i efektów kształcenia celem jest dostosowanie oferty dydaktycznej do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy i obowiązujących przepisów prawnych. Dla zapewnienia realizacji tego celu należy:

- 1) okresowy przegląd efektów kształcenia w odniesieniu do wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studentów,

- 2) weryfikacja programów kształcenia na studiach stacjonarnych, niestacjonarnych,
- 3) dostosowanie realizacji zajęć dydaktycznych do wymaganych efektów kształcenia,
- 4) zaangażowanie praktyków życia społeczno-gospodarczego w tworzeniu programów studiów.

Odpowiedzialnymi za realizację poszczególnych procesów (monitorowanie, zmiany, analizowanie procesu nauczania, formułowanie opinii na temat osiągania efektów kształcenia i sposobów jego realizacji dla zachowania i doskonalenia jakości kształcenia) w uczelni jest uczelniany Zespół ds. doskonalenia jakości kształcenia.

Programy i plany studiów są uchwalane przez senat. Opracowana propozycja programu kształcenia wraz z kartami opisu zajęć (syllabusami) przekazywana jest do zaopiniowania samorządowi studentów. Po uzyskaniu pozytywnej opinii programy kształcenia dla danego kierunku, profilu i poziomu kształcenia podlegają zatwierdzeniu przez senat.

Za nadzór nad opracowywaniem kart opisu zajęć, ocenę i ich weryfikację odpowiada powołana dla każdego kierunku studiów rada programowa. Podczas wizytacji przedstawiono tylko zatwierdzony skład osobowy rady dla ocenianego kierunku (zmieniony skład zatwierdzony w 1 października 2018 r.). Brak materiałów dokumentujących spotkania rady nie pozwala na stwierdzenie czy są identyfikowane ewentualne problemy, sugerowane zmiany i wprowadzane działania doraźne, przyczyniające się do doskonalenia procesu dydaktycznego. W procesie projektowania programów kształcenia na ocenianym kierunku studiów ważną rolę pełnią nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia. Karty opisu zajęć są opracowane przez nauczycieli akademickich prowadzących dane zajęcia i zawierają informacje dotyczące przedmiotu, objęte działaniem systemu, służące ocenie programów studiów. Zmiany przepisów prawa dotyczących szkolnictwa wyższego skutkowały modyfikacjami dostosowującymi program ocenianego kierunku dokonywanymi przez senat: w programach skorygowano punktację ECTS za zajęcia z wychowania fizycznego. Konsekwencją zmian w programach była również weryfikacja kart przedmiotów: ich kompletność, uaktualnienia literatury, dostosowane godzin prowadzonych zajęć do zakresu treści, oceny nakładów czasu pracy na realizację modułowych efektów kształcenia (liczba punktów ECTS) oraz zgodność tych kart z kierunkowymi efektami kształcenia. Jednak zastrzeżenia sformułowane w ocenie kryterium 2. wskazują na podejmowanie mało skutecznych działań w obszarze związanym z programem studiów prowadzących do podnoszenia jakości kształcenia.

Do narzędzi pozwalających na przeprowadzenie syntezy informacji na temat poszczególnych aspektów kształcenia należy między innymi karta nauczyciela akademickiego. Karta ta zawiera informacje dotyczące działalności naukowej, dydaktycznej oraz organizacyjnej poszczególnych nauczycieli akademickich i jest wykorzystywana w ocenie okresowej nauczycieli akademickich. Wykorzystuje się przy tym również wyniki badania opinii studentów o prowadzonych zajęciach z użyciem odpowiedniej ankiety. Ponadto - jak wyżej zaznaczono – pewną rolę odgrywają opinie samorządu studenckiego o programach studiów. Studenci uczestniczący w badaniu opinii o zajęciach mają możliwość wyrażać w formie odpowiedzi na pytania w okresowo przeprowadzanych ankietach dotyczących jakości kształcenia, realizacji programu i oceny sposobu prowadzonych zajęć dydaktycznych. Podczas wizytacji przedstawiciele Wydziału przedstawili zestawienie wyników badań ankietowych zbiorcze uczelniane oraz ocenianego kierunku studiów. Zestawienie to nie

zawiera żadnych wniosków lub propozycji zmian doskonalących system zapewnienia jakości kształcenia. Studenci ocenianego kierunku mają również możliwość przekazania swoich uwag do procesu kształcenia w trakcie spotkań z opiekunem roku oraz władzami Wydziału. Przedstawiciele Wydziału nie wskazali żadnych przykładów zmian w programach studiów podyktowanych sugestiami studentów. Opisane działania pozwalają jednak stwierdzić, że studenci mogą mieć realny wpływ na kształt studiowanego programu.

Przeprowadzone hospitacje zajęć, które służą ocenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli, pośrednio nie spowodowały zmian w programach studiów. Procedurą hospitacji objęci są wszyscy nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów i może mieć wpływ na doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości w tym na zmiany w programach studiów.

Należy dodać, że inicjowane przez interesariuszy wewnętrznych zmiany w programie kształcenia są przed ich wprowadzeniem analizowane przez właściwego prorektora ds. studiów, a następnie ewentualnie przedstawiane senatowi dla dokonania odpowiednich zmian w programie. Każda zmiana w programie studiów jest analizowana pod kątem m.in.: powiązania z kierunkiem/specjalnością, realizacją założonych efektów kształcenia, uzyskaniem odpowiednich kwalifikacji dla wskazanego poziomu kształcenia, dostępnej infrastruktury i zasobów informacyjnych oraz aktualnych wymagań rynku pracy.

Na kształt programu studiów mają wpływ interesariusze zewnętrzni. Jak wynika z rozmów z przedstawicielami Wydziału głównym zadaniem tej grupy interesariuszy jest oferowanie miejsc praktyk i staży oraz omawianie zmian w programach kształcenia, które powinny podążać za potrzebami rynku pracy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego pełniący rolę doradczo-opiniującą, wchodzi w skład Rady Programowej. Władze Wydziału przedstawili przykłady zmian dokonanych w programach studiów ocenianego kierunku studiów pod wpływem tej grupy interesariuszy było zlecenie Opolskiemu Centrum Onkologii prowadzenia specjalistycznych zajęć, m.in. *podstawy anatomii i fizjologii, dozymetrii, Pracowni Radioterapii, planowania leczenia w teleradioterapii*. Na wniosek rady dokonano zmiany nazwy specjalności z *diagnostyka i analityka medyczna* na *metody diagnostyczne i analityczne* w 2016 r. Przedmiotem prac tego ciała było również zaakceptowanie programów kształcenia na kierunku „fizyka” (9 marca 2017 r.). W wyniku wprowadzenia nowej specjalności dokonano zmiany nazwy dwu zajęć: z *metody informatyczne w fizyce i medycynie* na *metody informatyczne w fizyce, medycynie i telekomunikacji* oraz z *przedmiot do wyboru na podstawy anatomii i fizjologii*. Rada wnioskowała również o zmianę przypisaną liczby ECTS do zajęć *podstawy przedsiębiorczości* (z 1 na 2 ECTS).

Uczelnia przeprowadza ankietyzację absolwentów, w tym absolwentów kierunku studiów „fizyka”. Przedstawiciele Wydziału jako przykład zmian w programach studiów będących wynikiem przeprowadzonej ankietyzacji podali zwiększenie liczby godzin zajęć o charakterze praktycznym.

Analizy programów studiów są dokonywane w oparciu o zgromadzony materiał, tj. ankiety studenckie, ankiety absolwentów, oceny uzyskiwanych przez studentów wyników w nauce, hospitacje zajęć, opinie samorządu studenckiego, opinie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego oraz karty opisu zajęć. ZO zapoznał się z dokumentem *Weryfikacja prawidłowości dokumentowania i skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia*;

z którego wynika, że prowadzący zajęcia dokumentują osiągane wyniki kształcenia przez studentów i zakres potwierdzenia skuteczność osiągnięcia efektów kształcenia.

- 3.2. Informacje o programie kształcenia, w tym efekty kształcenia i plany studiów dostępne są w sekretariacie i na stronie internetowej uczelni. Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicach informacyjnych w siedzibie uczelni oraz na stronie internetowej Uczelni. Godziny dyżurów i konsultacji są przekazywane przez nauczycieli akademickich studentom podczas pierwszych zajęć. Dostęp do kart opisu zajęć jest zapewniony za pośrednictwem strony internetowej Wydziału po zalogowaniu się do systemu. Zasady dyplomowania dostępne są dla studentów na tablicach ogłoszeń oraz na stronie internetowej uczelni.

Reasumując należy stwierdzić, że uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji o trybie i zasadach rekrutacji, programie kształcenia oraz warunkach jego realizacji. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość uzyskania informacji o realizowanym programie kształcenia na stronie WWW jednostki. Studenci mogą uzyskać informacje o toku studiów w uczelnianym systemie obsługi studentów.

Informacja o rekrutacji na studia są upowszechnione za pośrednictwem strony internetowej Uniwersytetu. Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia znajdują tu wszystkie informacje dotyczące rekrutacji, m.in. kryteria kwalifikacji na dany rok akademicki.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia określa w sposób przejrzysty postępowanie dotyczące monitorowania, oceny i doskonalenia programów kształcenia. W procesach tych uczestniczą różne grupy interesariuszy, zwłaszcza interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego). Należy stwierdzić, że podejmowane działania w zakresie monitorowania programów kształcenia i sposobu ich realizacji są prawidłowe. Gromadzone są materiały źródłowe (ankiety, hospitacje zajęć) dla potrzeb przeprowadzania analiz. Z dokumentacji i przeprowadzonych rozmów wynika, iż analizy powinny zawierać elementy charakteryzujące oceniany kierunek studiów. Tak zebrany materiał pozwala na badanie procesu kształcenia, w tym na przegląd i aktualizację programu kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Uczelnia w ramach, której prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku studiów zapewnia publiczny dostęp do informacji.

Zalecenia wskazane w kryteriach 1. i 2. świadczą o słabościach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Z.3.1. Sprawozdania z przeprowadzonych ocen powinny zawierać analizy identyfikujące oceniany kierunek studiów.

Z.3.2. Szersze wykorzystanie wyników przeprowadzanych badań ankietowych do rozwoju i doskonalenia systemu zapewniania jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Z.3.1. Podniesienie skuteczności systemu prowadzące do podejmowania prawidłowych decyzji w obszarze zarządzania kierunkiem (np. efektami kształcenia).

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

- 4.1. W skład kadry realizującej zajęcia wchodzi z Instytutu Fizyki 15 nauczycieli akademickich, w tym z 2 profesorów, 8 ze stopniem doktora habilitowanego oraz 5 posiadających stopień naukowy doktora. Tylko jedna osoba posiada tytuł zawodowy inżyniera (dr inż.). Wszystkie te osoby posiadają odpowiedni dorobek naukowy w zakresie fizyki oraz kompetencje dydaktyczne wymagane do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku na obu stopniach kształcenia. W kształceniu uczestniczą również specjaliści z Wydziału Chemicznego oraz z instytucji zewnętrznych (niektóre zajęcia specjalistyczne i z zakresu medycyny).

Kadra naukowo-dydaktyczna Instytutu Fizyki prowadzi działalność badawczą posiadając specjalizacje naukowe w zakresie fizyki teoretycznej, fizyki statystycznej, kosmologii, fizyki atomowej, fizyki molekularnej, fizyki ciała stałego, inżynierii materiałowej, spektroskopii i diagnostyki plazmy, biofizyki, nanofizyki i spintroniki. Wykorzystuje się w tej działalności badawczej m.in. pracownię EPR do badań w zakresie materii skondensowanej oraz biofizyki, stanowisko do pomiaru anihilacji pozytronów służące badaniom defektów w metalach, stopach i polimerach oraz stanowisko do pomiaru struktury faz skondensowanych. Wyniki badań są publikowane w specjalistycznych czasopismach naukowych o cyrkulacji światowej. Kadra charakteryzuje się różnorodnością struktury kwalifikacji, zakresu i specyfiki dorobku naukowego oraz doświadczenia w prowadzeniu badań naukowych, co zapewnia zapewnienia możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku i skuteczną realizację programu studiów

Kompetencje badawcze kadry badawczo-dydaktycznej podnoszone są również dzięki kontaktom osobistym oraz uczestnictwu w międzynarodowych projektach badawczych. W ostatnich 5 latach kadra uczestniczyła w kilkudziesięciu wyjazdach o różnej długości trwania do różnych ośrodków akademickich, m.in. w Wielkiej Brytanii; Francji; Hiszpanii, Niemczech, Chinach i USA.

Stosunek liczby studentów do liczby nauczycieli akademickich zaangażowanych w kształcenie na ocenianym kierunku nie przekracza 1,0.

- 4.2. Różnorodność badań realizowanych w Instytucie Fizyki gwarantuje realizację zajęć powiązanych z ważnymi z punktu widzenia efektów kształcenia na kierunku o profilu ogólnoakademickim zagadnieniami współczesnej fizyki lub dyscyplin pokrewnych. Część zajęć, których treści wykraczają poza zakres kompetencji pracowników instytutu realizowana jest przez pracowników zewnętrznych, w szczególności dotyczy to przedmiotów specjalizacyjnych, realizowanych w ramach Pracowni radioterapii i Pracowni diagnostyki obrazowej. Zajęcia te prowadzone są przez lekarzy z opolskich placówek medycznych oraz przez fizyków medycznych z Zakładu Radioterapii Opolskiego Centrum Onkologii (osoby z e stopniem naukowym doktora lub tytułem zawodowym magistra). Niektóre zajęcia specjalizacyjne, m.in. *analiza instrumentalna*, prowadzone są przez pracowników Wydziału Chemicznego; posiadają oni odpowiednie kwalifikacje naukowe i kompetencje dydaktyczne. Szczegółowa analiza charakterystyki kadry nauczającej prowadzi do wniosku, że jedynie w przypadku zajęć *grafika inżynierska*, znajdujących się w planie studiów pierwszego stopnia, prowadzi je osoba, której kwalifikacje budzą zastrzeżenia (nie posiada dorobku naukowego uzasadniającego prowadzenie tych zajęć). W raporcie samooceny stwierdzono, że priorytetowe znaczenie w doborze pracowników do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku ma jakość dorobku naukowego. Nie uwzględnia się jednocześnie dorobku dydaktycznego (autorstwo podręczników, skryptów, innych materiałów dydaktycznych, np. do przygotowanych zajęć, organizacja stanowisk laboratoryjnych itp.), który w przypadku niektórych zajęć (zajęcia o charakterze podstawowym, pracownie fizyczne) ma dla jakości prowadzenia tych zajęć znaczenie decydujące. Nie sformułowano również kryteriów stosowanych przy obsadzaniu zajęć pracownikami zewnętrznymi.
- 4.3. Osiągnięcia w działalności badawczej odgrywają decydujące znaczenie w procesie zatrudnianiu na stanowiskach pracowników naukowo-dydaktycznych. Przy ocenie nauczycieli akademickich wykorzystywane są również informacje uzyskiwane z badań ankietowych studentów oraz wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych przeprowadzanych przez kierowników zakładów naukowo-dydaktycznych instytutu. Badaniami ankietowymi obejmowani są studenci obu stopni kształcenia na zakończenie każdego semestru. Z badania sporządzany jest raport, który jednak nie zawiera podsumowania ze szczegółowymi propozycjami wniosków odnoszących się źle ocenianych pracowników. Polityka kadrowa realizowana w instytucie przyczynia się do prawidłowego doboru nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku i spiera rozwój naukowy kadry.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Kadra zaangażowana w procesy kształcenia na ocenianym kierunku na wysokie kwalifikacje odnoszące się do działalności naukowej oraz dydaktyczne. Badania realizowane w Instytucie Fizyki oraz specjalizacje naukowe kadry zapewniają realizację efektów kształcenia w zakresie przygotowania studentów do badań naukowych lub ich udziału w takich badaniach na kierunku o profilu ogólnoakademickim. Obsada zajęć jest prawidłowa i zgodna z wymaganymi kwalifikacjami w zakresie dorobku naukowego i

doświadczenia dydaktycznego. Liczba studentów przypadających na nauczyciela akademickiego nie przekracza 1. Realizowana polityka kadrowa nie budzi zastrzeżeń.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Z.4.1. Uwzględnić w większym stopniu osiągnięcia dydaktyczne prowadzących zajęcia nauczycieli akademickich i innych osób na ocenianym kierunku.

Z.4.2. Określić precyzyjnie kryteria, jakie powinni spełniać pracownicy zewnętrzni angażowani do realizacji zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku.

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Ważną rolę we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odgrywa utworzona przez władze uczelni Rada Gospodarcza Uniwersytetu Opolskiego. Realizując zadania stawiane przez rektora jest mało przydatna operacyjnie z punktu widzenia ocenianego kierunku. Bardziej efektywne są działania usytuowanego na Wydziale Pełnomocnika ds. kontaktów z przedsiębiorcami, do zadań którego należy bezpośrednia animacja współpracy poszczególnych kierunków studiów z interesariuszami zewnętrznymi. Taka dwustopniowa struktura kontaktów dobrze przekłada się na skuteczność nawiązywanych kontaktów. Organizowane niemal cotygodniowo spotkania operacyjne z partnerami pozwalają na bieżącą pracę nad programami studiów, poszczególnymi zajęciami oraz prowadzonymi projektami.

Jednym z przejawów współpracy są np. organizowane wyjazdy referencyjne do zakładów partnerskich, np. odwiedziny linii produkcyjnej firmy AMD. Potwierdzeniem dobrych kontaktów z otoczeniem są także opracowania typu eksperckiego z udziałem pracowników Wydziału. Przygotowano w tym trybie np. ekspertyzy o innowacyjności „zrównoważonych technologii budownictwa i drewna” oraz „nowego rodzaju manipulatora urządzeń przemysłowych, działającego w oparciu o interfejs naturalny”.

Stały kontakt z Biurem Obsługi Inwestorów Urzędu Miasta Opole wykorzystywany jest do rozwijania współpracy związanej z organizacją spotkań reprezentantów miasta z potencjalnymi inwestorami. Przedstawiciele Wydziału pełnią często rolę ekspertów merytorycznych takiej współpracy.

Otoczenie społeczno-gospodarcze uczestniczy we wzbogacaniu infrastruktury edukacyjnej Wydziału, który otrzymuje zniżki cen; np. w ten sposób wyposażono pracownię CISCO oraz zakupiono produkty firmy Oracle.

Ogólnowydziałowa współpraca z lokalnym Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości, przekłada się na popularyzację wśród studentów wiedzy dotyczącej rozwoju zawodowego oraz

potrzeb kompetencyjnych na rynku pracy. W ramach realizowanego obecnie projektu >>Zintegrowany program rozwoju UO<< studenci korzystają z możliwości udziału w certyfikowanych szkoleniach, pozwalających uzyskać specjalistyczne kwalifikacje zawodowe. Warto podkreślić, że tematyka tych szkoleń konsultowana jest z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Dostępne są także (prowadzone wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi) specjalne formy przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy: tzw. instruktaże przystanowiskowe.

Na ocenianym kierunku kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym są wykorzystywane przy organizowaniu praktyk w Opolskim Centrum Onkologii. Równocześnie, koordynator praktyk ze strony partnera, uczestniczy jako kierownik prac dyplomowych w kształceniu studentów. Na podstawie porozumienia zawartego z centrum na jego terenie i przez jego pracowników prowadzone są wybrane zajęcia dla studentów kierunku „fizyka” (*dozymetria, planowanie leczenia w radioterapii, diagnostyka obrazowa*).

Dużym zainteresowaniem studentów cieszą się także tzw. praktyki fakultatywne (nadobowiązkowe), skierowane do osób pragnących zdobyć dodatkową wiedzę i doświadczenie, wykraczające poza zakres programu. Organizowane w blokach maksymalnie trzymiesięcznych, przygotowywane są w całości we współpracy z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego. W ramach współpracy z firmami medycznymi realizowane są projekty badawcze. I tak na podstawie zdjęć dostarczonych przez centrum onkologii jest zrealizowany projekt przygotowania modelu czaszki pacjenta do wykorzystania w symulacjach oceniających natężenie naświetleń i ich skutki dla otaczających nowotwór tkanek. Wspólnie z firmą VitalMedicEducation realizowany jest również projekt prototypowego modelu wirtualnego symulatora zabiegów w Pracowni Diagnostyki Obrazowej i Symulacji Wirtualnej. Wśród innych tematów realizowanych na potrzeby interesariuszy zewnętrznych należy również wymienić projekt badawczy >>Wpływ potu ludzkiego na migrację niklu pochodzącego z białego złota<<. Współpraca dotyczy nie tylko podmiotów biznesowych. Wspólnie z Krajowym Laboratorium Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej w Toruniu prowadzony jest projekt, w którym aktywnie uczestniczą pracownik instytutu oraz student ocenianego kierunku.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zaznacza się wyraźnie widoczna, stała współpraca Instytutu Fizyki z otoczeniem społeczno-gospodarczym, przekładająca się na korekty procesu nauczania. Operacyjny poziom kontaktów pozwala także na uzupełnianie i rozbudowę bazy laboratoryjnej. Część zajęć prowadzona jest z wykorzystaniem infrastruktury udostępnianej przez partnerów, umożliwiając studentom korzystanie z aktualnej rynkowo technologii. Dobrze widoczny jest także udział partnerów w określaniu i realizacji praktyk programowych i fakultatywnych.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 6. Umieędzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Podstawę umieędzynarodowienia procesu kształcenia stanowi dobre przygotowanie językowe studentów. Na kierunku „fizyka” na studiach I stopnia kształcenia realizowane są lektoraty z języka angielskiego, które kończą się egzaminem na poziomie B2. Na zajęciach wprowadzane jest słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów. Kompetencje takie rozwijane są również w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej, wymagającej korzystania z obcojęzycznych źródeł. Zapewnia to absolwentom niezbędne kompetencje językowe, przydatne na lokalnym rynku pracy. W programie studiów I stopnia założono możliwość realizacji kształcenia w języku angielskim w stosunku do 8 zajęć. Na studiach II stopnia program przewiduje konwersatorium prowadzone w języku angielskim przez kadrę zagraniczną (z Instytutu Fizyki Akademii Nauk Republiki Czeskiej). W przypadku studentów zagranicznych (głównie z Ukrainy), nauczyciele akademicki oferują dodatkowe konsultacje związane z zajęciami prowadzonymi w języku angielskim.

Strona internetowa uczelni jest dostępna w angielskiej wersji językowej z linkiem do strony internetowej Centrum Partnerstwa Wschodniego (dostępnej również w wersjach językowych: polskiej, ukraińskiej i rosyjskiej). Strony internetowe Wydziału oraz Instytutu Fizyki są redagowane wyłącznie w języku polskim.

Mieędzynarodowa mobilność studentów, realizowana jest przede wszystkim w oparciu o program Erasmus+. W roku akademickim 2017/18 jeden student kierunku „fizyka” przebywał na półrocznym wyjeździe w Rosji (Petersburg), natomiast swój roczny program w ramach wymiany realizował na ocenianym kierunku student z Uniwersytetu w Kordobie (Hiszpania). W roku akademickim 2018/2019 wyjazd objął półroczny pobyt studenta kierunku w Bochum (Niemcy) oraz pobyt 1 studenta z Kordoby. Studenci pierwszego i drugiego stopnia kształcenia mają możliwość korzystania ze specjalizacyjnych pobytów w Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych w Dubnej (Rosja). Wymianę międzynarodową w ramach programu Erasmus koordynuje Dział ds. Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych, zaś wspiera informacyjnie i organizacyjnie koordynator wydziałowy.

Pracownicy Instytutu Fizyki uczestniczą również w programie wymiany Erasmus skierowanym do nauczycieli akademickich: w roku akademickim 2017/2018 dwu pracowników naukowo-dydaktycznych przebywało na tygodniowym wyjeździe w Lecce (Włochy).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Na ocenianym kierunku stworzono formalne ramy sprzyjające procesowi umiędzynarodowienia kształcenia. W stosunku do liczby studiujących efekty wymiany, zarówno studentów jak i nauczycieli akademickich nie budzą zastrzeżeń.

Oferta kształcenia w zakresie języka obcego jest ukształtowana prawidłowo, obejmując lektoraty języka obcego oraz wybrane zajęcia specjalistyczne oferowane w języku angielskim.

Zastrzeżenia budzi niedostępność na stronach WWW jednostek zaangażowanych w kształcenie na ocenianym kierunku przynajmniej w wersji językowej angielskiej (obok istniejącej wersji językowej polskiej).

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Z.6.1. Przygotowanie pełnej wersji językowej angielskiej strony WWW Wydziału i Instytutu Fizyki.

Z.6.2. Zamieszczenie pełnej informacji dla studentów zagranicznych uczestniczących w programach mobilności o programie kształcenia w języku angielskim.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1. Kształcenie odbywa się w 3 salach wykładowych, w tym auli z zapleczem pokazowym, w dwu pracowniach komputerowych (przeniesionych na czas przedłużających się remontów do domów studenckich), w kilku pracowniach dydaktycznych (częściowo remontowanych) oraz z wykorzystaniem kilku laboratoriów/stanowisk badawczych. W Pierwszej pracowni fizycznej znajduje się 11 stanowisk ćwiczeniowych z zakresu mechaniki i ciepła, 21 stanowisk z zakresu elektryczności i magnetyzmu oraz 18 stanowisk z zakresu optyki i fizyki współczesnej. W Drugiej pracowni fizycznej zestawiono 17 ćwiczeń. Pracownie wyposażone są w wysłużoną aparaturę i urządzenia, co wprawdzie nie stanowi przeszkody w realizacji założonych efektów uczenia się, ale nie oddziałują mobilizująco na kształconych w takim otoczeniu studentów. Zajęcia są również prowadzone w Pracowni elektronicznej, nowocześnie wyposażonej Pracowni biochemicznej (12 zestawów ćwiczeń; pracownia wykorzystywana także do kształcenia na kierunku lekarskim) oraz dobrze wyposażoną

Pracownią radioizotopową (11 zestawów ćwiczeniowych). Dzięki umowom zawartym z Opolskim Centrum Onkologicznym studenci kierunku odbywają specjalistyczne zajęcia oraz praktyki z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury stosowanej w leczeniu. Pracownie/stanowiska badawcze są w zbyt małym stopniu wykorzystywane w procesie kształcenia, zwłaszcza na studiach I stopnia, biorąc pod uwagę ogólnoakademicki profil kształcenia. Infrastruktura ta także w za małym stopniu pozwala realizować założone dla tego stopnia kształcenie o charakterze inżynierskim.

Budynek, w którym prowadzone są zajęcia dydaktyczne, jest dostosowany do podstawowych potrzeb studentów niepełnosprawnych ruchowo (windy i rampy).

7.2. Biblioteka Nauk Ścisłych mieści się w siedzibie Wydziału. Od 2014r. we współdzielonych z Biblioteką Wydziału Przyrodniczo-Technicznego pomieszczeniach gromadzi i udostępnia zbiory dla kilku kierunków: „fizyka”, „matematyka”, „informatyka” i „chemia”. Na księgozbiór składa się ok. 97 000 książek i ok. 27 000 woluminów czasopism. Cechuje go aktualność, odpowiedni zakres tematyczny, dostosowane do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku, w tym w szczególności mających na celu osiągnięcie przez studentów przygotowania do prowadzenia badań lub zapewnienie udziału w badaniach. Władze zapewniają zakup nowych pozycji uzasadnionych wymaganiami procesu kształcenia. Wizytowana Czytelnia znajdowała się w ostatniej fazie remontu. Będzie dysponowała odpowiednią liczbą stanowisk, w tym 1 miejscem dla osób niepełnosprawnych wzrokowo. Umieszczony zostanie w niej księgozbiór podręczny, zawierający książki i materiały wskazane w kartach opisu zajęć. Studenci i pracownicy mogą zamawiać książki, kontrolować stan swojego konta i dokonywać operacji czytelniczych za pośrednictwem Internetu. Studenci kierunku mają zapewniony dostęp do niezbędnej literatury, w szczególności do książek i czasopism wskazywanych w sylabusach.

7.3. Zasoby informacyjne i biblioteczne zostały znacznie uszczuplone na rzecz kierunku lekarskiego. Ze względu na przeciągające się remonty część pracowni używanych do realizacji procesu dydaktycznego na ocenianym kierunku nie funkcjonuje w pełnym zakresie. Instytut Fizyki dysponuje bardzo skromnymi środkami na zakup aparatury naukowej, modernizację istniejącej aparatury lub wyposażenie pracowni dydaktycznych. Próby pozyskania środków zewnętrznych są nieskuteczne.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Jednostka dysponuje wystarczającą infrastrukturą do prowadzenia kształcenia na kierunku fizyka. Zapewnia studentom dostęp do zasobów bibliotecznych, sal audytoryjnych, pracowni oraz laboratoriów ogólnych i specjalistycznych, w stopniu umożliwiającym zdobywanie wiedzy i umiejętności określonych w programie kształcenia. Niektóre pracownie, zwłaszcza Pierwsza i Druga, wymagają systematycznej rewitalizacji w najbliższych latach. Kształcenie specjalistyczne wspiera istotnie infrastruktura współpracującego z Wydziałem Opolskiego Centrum Onkologii. Posiadana przez Instytut

Fizyki infrastruktura naukowo-badawcza jest w zbyt małym stopniu wykorzystywana w procesie dydaktycznym na kierunku, który ma charakter ogólnoakademicki.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

Zalecenia

Z.7.1. Zwiększyć stopień wykorzystania infrastruktury naukowo-badawczej w procesie dydaktycznym na studiach, które mają założony profil ogólnoakademicki.

Z.7.2. Przeprowadzić modernizację części posiadanej aparatury oraz wyposażenia pracowni dydaktycznych ukierunkowaną na zwiększenie możliwości realizacji efektów kształcenia o charakterze inżynierskim.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1. W sprawach związanych z tokiem studiów studenci mogą korzystać z pomocy opiekuna roku oraz pracowników administracji z sekretariatu Instytutu Fizyki i dziekanatu. Kontakt studentów z nauczycielami akademickimi podczas zajęć i w czasie konsultacji jest ułatwiony z powodu bardzo małej liczby studentów.

Studenci mają możliwość podejmowania działalności naukowej pod opieką pracowników Instytutu Fizyki. Dodatkowym ułatwieniem było wprowadzenie stałego czasu przerwy pomiędzy zajęciami, w godzinach 12:00-13:00, przeznaczonej między innymi na konsultacje. Za bieżący kontakt ze studentami, identyfikowanie nieprawidłowości oraz nieformalne zbieranie opinii w sprawach dotyczących studentów jest odpowiedzialny opiekun roku.

Za wsparcie studentów z niepełnosprawnością odpowiedzialne jest sprawy związane z niepełnosprawnością odpowiedzialne jest Biuro Osób Niepełnosprawnych. Studenci tacy mogą liczyć na indywidualną organizację studiów lub indywidualny program studiów, w zależności od swoich potrzeb. Otrzymują również stypendia specjalne dla osób z niepełnosprawnością. W przypadku gdy w grupie studenckiej znajduje się osoba z potrzebami tego rodzaju, zajęcia są organizowane w miarę możliwości w budynkach lub w częściach budynków przystosowanych do określonego rodzaju niepełnosprawności. Oferowany jest również transport na zajęciach, możliwość zatrudnienia asystenta personalnego, w tym ze specjalnymi umiejętnościami, np. posługującego się językiem migowym w przypadku osoby niesłyszącej.

Studenci mogą skorzystać z zakwaterowania w domach studenckich w okolicy uczelni. Standard wyposażenia oraz wysokość opłat nie budzą zastrzeżeń studentów.

Wspieraniem studentów wchodzących na rynek pracy zajmują się pracownicy Akademickiego Centrum Karier. Oferowana jest pomoc w zakresie poszukiwania miejsc pracy i praktyk, organizowane są cykliczne giełdy pracy (na szczeblu uczelni), szkolenia, warsztaty oraz seminaria dotyczące przedsiębiorczości i kariery. Centrum jest również odpowiedzialne za monitorowanie losów zawodowych absolwentów.

Rozwój kompetencji studentów w zakresie przedsiębiorczości wspiera Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości.

Stosowane są różne zachęty do osiągania coraz lepszych wyników nauce: stypendia rektora dla najlepszych studentów ze średnią z ocen powyżej 4,0, listy gratulacyjne dla wyróżniających się prac dyplomowe (niezależnie od wydawania dyplomu z wyróżnieniem), kierowane do studentów o niżej średniej ocen na studiach, którzy napisali bardzo dobre ocenione prace dyplomowe.

Studenci mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań naukowych w Kole Naukowym Fizyków. Uczestniczą czynnie w festiwalach nauki, w popularyzacji fizyki w szkołach podstawowych (wykłady i pokazy eksperymentów fizycznych). Biorą udział w konferencjach krajowych związanych z fizyką (np. Fizyka dla Medyka), w projekcie Wirtualna Akademia Astronomii, w organizacji Międzyszkolnego Turnieju Fizycznego. Informacje o kole naukowym i jego działalności są udostępniane na stronie WWW instytutu. Ich działalność wspierają władze: koło korzysta z pomieszczeń w budynku Wydziału; wsparcie merytoryczne i organizacyjne działalności zapewnia opiekun będący pracownikiem instytutu.

W rozpatrywaniu skarg studentów, w zależności od rodzaju sprawy uczestniczą: opiekun roku, zastępca dyrektora instytutu, prodziekan ds. studentów, wydziałowy Zespół ds. doskonalenia jakości kształcenia, i dziekan. Uwagi i zażalenia dotyczące sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych studenci mogą odnotowywać w anonimowych ankietach. Badanie opinii studentów o zajęciach ma formę papierową. Studenci oceniają nauczyciela akademickiego w skali od 1 do 5, odpowiadając na pytania dotyczące jego przygotowania do zajęć, organizacji zajęć, inspirowania studentów do samodzielnego myślenia, jasnego i przekonującego przekazu wiadomości, regularności i punktualności w prowadzeniu zajęć, realizacji wyrażnie określonego celu zajęć, prowadzenia zajęć w sposób interesujący, dostępności nauczycieli akademickich dla studentów w ramach konsultacji. Pytania ankietowe mają także na celu ustalenie, czy prowadzący rozwija systematyczność i wszechstronność myślenia studentów, wiąże teoretyczne rozważania z praktyką, stawia studentom jednoznaczne wymagania, obiektywnie ocenia wkład ich pracy i czy odnosi się do studentów z życzliwością i taktownie. Bardzo mała grupa studiujących na kierunku czyni z ankiety narzędzie mało użyteczne.

Studenci są reprezentowani w gremiach wydziałowych przez członków samorządu studentów: w radzie wydziału oraz w komisji stypendialnej.

Obecni na spotkaniu z ZO studenci pozytywnie ocenili funkcjonowanie dziekanatu: bezproblemowy kontakt osobisty, telefoniczny i za pomocą poczty elektronicznej, a także godziny otwarcia dostosowane do ich potrzeb.

8.2. Informacje o różnych formach wsparcia studenci mogą uzyskać na początku studiów podczas spotkań z samorządem studenckim i władzami Instytutu Fizyki. Mogą również pozyskać informacje ze stron WWW uczelni, wydziału i instytutu, a także za pośrednictwem mediów społecznościowych od członków samorządu studenckiego.

Możliwość zgłaszania bieżących problemów bezpośrednio przedstawicielom samorządu, władzom wydziału i instytutu, a także pracownikom dziekanatu i nauczycielom akademickim, szczególnie przy tak małej liczbie studiujących oceniany kierunek, stwarza wystarczające gwarancje ich rozwiązania.

Absolwenci mają możliwość wypełnienia ankiet, w których między innymi mogą ocenić system pomocy materialnej, udogodnienia dla osób niepełnosprawnych, wyposażenie biblioteki, możliwości udziału w badaniach naukowych i konferencjach, możliwości udziału w wymianie krajowej i zagranicznej, a także pracę dziekanatu. Ankiety są analizowane przez Akademickie Centrum Karier, a wyniki są przekazywane dziekanom, którzy mogą na ich podstawie podjąć działania mające na celu poprawę jakości kształcenia i doskonalenie systemu opieki. Zwrotność nie gwarantuje odpowiedniej istotności statystycznej wyników.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział oraz uczelnia prowadzą szereg działań wspierających studentów kierunku „fizyka”, zapewniając podstawowe formy wsparcia w procesie kształcenia i przy rozwiązywaniu różnych problemów związanych z tokiem studiów. Mocną stroną tych działań jest ich bezpośredni charakter związany z niewielką liczbą studentów kierunku, obejmując aktywność władz instytutu, nauczycieli akademickich i pracowników administracyjnych w tym zakresie. Dzięki temu pojawiające się problemy mogą być rozwiązywane na bieżąco. Słabą stroną wsparcia studentów w procesie kształcenia jest brak możliwości systemowej oceny różnych form opieki i działań przez studentów, co utrudnia pozyskiwanie obiektywnych opinii tej grupy interesariuszy wewnętrznych.

Dobre praktyki

Nie odnotowano.

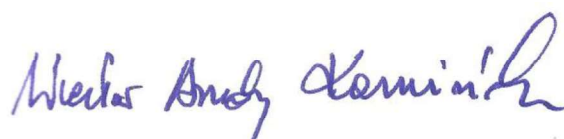
Zalecenia

Z.8.1. Umożliwienie studentom lub absolwentom ocenianego kierunku dokonywania cyklicznych ocen oferowanych form wsparcia w osiąganiu zakładanych efektów kształcenia z wykorzystaniem na przykład badań ankietowych lub okresowych spotkań studentów z władzami instytutu i wydziału.

5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

Raport z minionej oceny nie zawierał uwag dotyczących kierunku „fizyka”, ponieważ była to ocena instytucjonalna.

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
Nie dotyczy	Nie dotyczy



(Wiesław Andrzej Kamiński)