

Profil ogólnoakademicki

RAPORT ZESPOŁU OCENIAJĄCEGO POLSKIEJ KOMISJI AKREDYTACYJNEJ

Nazwa kierunku studiów: Fizyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Data przeprowadzenia wizytacji: 10-11.06.2019

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia.....	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
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.....	7
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	10
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	13
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	15
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	19
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia.....	20
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	24
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	25
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę	27
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych ..	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa ...	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. Krzysztof Diks, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. Kazimierz Bodek - ekspert PKA
2. prof. dr hab. Sławomir Breiter - ekspert PKA
3. mgr Andrzej Burgo - ekspert ds. pracodawców
4. Bartosz Kasiński - ekspert ds. studenckich
5. mgr inż. Paweł Miry - sekretarz ZO

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku *fizyka* prowadzonym na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS w Lublinie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej, w ramach harmonogramu prac określonych przez PKA na rok akademicki 2018/2019.

Jest to pierwsza ocena kierunku. Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki uzyskał pozytywną ocenę PKA w ramach oceny instytucjonalnej - *Uchwała Nr 291/2012 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dn. 6 września 2012r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.*

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Harmonogram wizytacji został ustalony częściowo wspólnie dla sześciu kierunków - *fizyka i fizyka techniczna* dn. 10-11.06 oraz *matematyka, informatyka, inżynieria nowoczesnych materiałów i chemia* w dn. 11-12.06. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Wydziału. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału. Dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. Odbyły się wszystkie zaplanowane spotkania. Dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi i zalecenia, o których przewodniczący Zespołu Oceniającego PKA oraz współpracujący z nim eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	fizyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	dziedzina: nauki ścisłe i przyrodnicze dyscyplina: 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 kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	3 tygodnie, 2 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Fizyka teoretyczna i astrofizyka, Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna, Biofizyka molekularna i medyczna, Fizyka doświadczalna	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	8	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2025/2040 (specjalność fizyka teoretyczna i astrofizyka/pozostałe specjalności)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	92	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	140	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	61	-

3. 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

Misją Wydziału MFiI jest kształcenie na wysokim poziomie, dające absolwentom wiedzę i umiejętności niezbędne do rozpoczęcia pracy zawodowej lub kariery naukowej i prowadzenie badań wnoszących istotny wkład w rozwój nauki. Misja Wydziału wpisuje się w pełni w misję Uniwersytetu i uwzględnia wspieranie rozwoju Lublina i województwa lubelskiego poprzez prowadzenie działalności dydaktycznej, badawczej i kulturalnej oraz promowaniu regionu w kraju i za granicą. Główne cele strategiczne Wydziału dotyczą doskonalenia warunków studiowania i procesu nauczania studentów, wspieranego wysoką jakością prowadzonej przez nauczycieli akademickich działalności naukowo-badawczej i polityką dostosowania oferty dydaktycznej do potrzeb zarówno lokalnego, jak i globalnego rynku pracy.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku jest w pełni zgodna z misją Uniwersytetu oraz misją i strategią Wydziału. *Fizyka* jest jednym z sześciu kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim prowadzonych na WMFiI UMCS. Realizowana koncepcja kształcenia obejmuje zarówno wysoką jakość badań naukowych i kompetentną, aktywną naukowo kadre, jak i atrakcyjny system studiów, w tym międzyobszarowych, ustawiczne doskonalenie procesu kształcenia i dbałość o podmiotowość studentów. Koncepcja i cele kształcenia na kierunku *fizyka* są związane z prowadzoną na WMFiI działalnością naukową w dyscyplinie nauk fizycznych. Wysoka jakość prowadzonych w Instytucie Fizyki badań naukowych, wśród których wyróżnić należy grupę badań dot. fizyki powierzchni i ciała stałego, biofizyki, fizyki jądrowej (teoretycznej oraz doświadczalnej), astrofizyki, fizyki nanomateriałów itp., jest decydująca dla wysokiej jakości kształcenia na kierunku *fizyka*.

Koncepcja, której bazowymi filarami są akademickość, profesjonalizm i indywidualizacja obejmuje również umiędzynarodowienie procesu kształcenia, realizowane np. poprzez udział studentów w międzynarodowych konferencjach i szkołach naukowych oraz programach wymiany ERASMUS+.

Opracowywanie i doskonalenie koncepcji kształcenia odbywa się w kontakcie z interesariuszami wewnętrznymi (studentami, pracownikami) i zewnętrznymi (absolwentami, podmiotami naukowymi i gospodarczymi, jednostkami kształcącymi). Wśród instytucji zagranicznych, z którymi WMFiI współpracuje, są uniwersytety amerykańskie, brytyjskie, znane ośrodki naukowo-badawcze z Niemiec, Włoch, Francji, Hiszpanii i Rosji. WMFiI współpracuje też z ważniejszymi instytucjami akademickimi i naukowo-badawczymi w Polsce, a także z jednym większym zakładem przemysłu lotniczego, tj. PZL-Świdnik S.A. Jest to współpraca naukowo-badawcza, potencjalnie bardzo przydatna dla wysokiego poziomu kształcenia fizyków. Praktyki zawodowe oferowane są przez polskie ośrodki naukowo-badawcze, okoliczne kliniki oraz PZL-Świdnik S.A. Niestety korzyści z tego bogatego zestawu interesariuszy zewnętrznych są jednak

umiarkowane przez brak studentów na drugim stopniu kształcenia. Brak drugiego stopnia kształcenia ma też fatalne skutki dla rozwoju kadry, która nie jest odnawiana, przynajmniej z naturalnych zasobów, czyli własnych absolwentów. Jeśli w krótkim czasie nie zajdą istotne zmiany w tej materii, to należy się liczyć z postępującą degradacją ośrodka fizyki w UMCS.

W założeniu studia na kierunku *fizyka* prowadzone przez WMFiI UMCS nie odbiegają ani formą, ani standardami kształcenia od średniego poziomu w skali międzynarodowej (OECD). Efekty jednak są trudne do obserwacji ze względu na zbyt małą liczbę studentów, z których część legitymuje się niskim, wymaganym, początkowym poziomem wiedzy fizycznej i matematycznej. Tego mankamentu nie może zrekompensować fakt, że praktycznie każdy student może być traktowany i prowadzony indywidualnie.

Kierunkowe efekty uczenia się i treści merytoryczne oferowane w programie studiów na wszystkich specjalnościach są całkowicie zgodne z problematyką badań naukowych prowadzonych na WMFiI UMCS w zakresie fizyki. Ten stan znajduje potwierdzenie w tematyce prac dyplomowych oraz w pracowniach specjalistycznych. W zdecydowanej większości prace dyplomowe są częścią badań naukowych prowadzonych przez kadrę naukowo-dydaktyczną Wydziału. Jest to w przeważającej części działalność naukowa na wysokim poziomie, realizowana we współpracy międzynarodowej zarówno przez zespoły teoretyczne, jak i doświadczalne.

Efekty uczenia się sformułowane dla kierunku *fizyka* są zgodne ze zwyczajowymi wymaganiami stawianymi kierunkom w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych i w dyscyplinie nauki fizyczne. W ostatnim czasie ulegały one modyfikacji w celu dopasowania do zmieniających się realiów. Główny czynnik generujący potrzebę zmian, to drastycznie spadająca liczba studentów *fizyki*. Efekty uczenia się, w powiązaniu z oferowanymi treściami programu, spełniają wszystkie niezbędne kryteria profilu ogólnoakademickiego i wypełniają charakterystyki dla poziomu szóstego. Efekty uczenia się zostały sformułowane bardzo ogólnie, ale w powiązaniu z efektami uczenia się i treściami kształcenia dla poszczególnych przedmiotów, dają pełny obraz sylwetki absolwenta. Program studiów nie jest przeładowany i powiązane z nim efekty uczenia się mogą być z powodzeniem osiągnięte nawet przez przeciętnych studentów. W efektach uczenia się uwzględniono osiągnięcie kompetencji językowych na poziomie B2 oraz zdobycie kompetencji badawczych, głównie dzięki indywidualizacji kształcenia i możliwość pracy studentów w zespołach badawczych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Profil ogólnoakademicki kierunku realizowany jest przez kadrę, która czynnie prowadzi badania naukowe na bardzo dobrym poziomie, często w ramach współpracy z innymi, wiodącymi ośrodkami fizyki w Polsce, a także we współpracy międzynarodowej. Ma to wpływ na przygotowanie koncepcji kształcenia zgodnej ze standardami międzynarodowymi i uwzględniającej nabywanie przez studentów kompetencji badawczych. Stwarza też możliwość

codziennej konfrontacji z wzorcami poziomu, do którego kierunek *fizyka* na WMFiI UMCS aspiruje. Program jest bogaty, z dobrze wyważonymi proporcjami pomiędzy przedmiotami teoretycznymi i doświadczalnymi w oferowanych specjalnościach. Martwi, że z dużego wysiłku włożonego w konstrukcję programu i zapewnienie środków do jego realizacji korzysta tak niewielu studentów. Podkreślić jednak należy, że to bardzo negatywne zjawisko nie jest specyficzne dla UMCS. Podziwiać można tylko zespół dbający o program *fizyki*, że utrzymuje wysoki poziom mimo frustrujących statystyk dotyczących absolwentów kierunku, w szczególności z braku chętnych na studia II stopnia.

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

Zalecenia

brak

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

Program studiów został opracowany w zgodzie z przyjętymi efektami uczenia się. Analiza kart przedmiotów (sylabusów) wykazała pełną spójność treści programowych z efektami uczenia się, w tym również dla języka obcego i praktyk zawodowych. Treści programowe ocenianego kierunku są aktualne, biorąc pod uwagę współczesny stan badań w fizyce. Uwzględnia się w nich kompetencje dydaktyczne kadry oraz prowadzone przez nią badania. Widoczne to jest szczególnie w tematyce przedmiotów specjalistycznych oraz fakultatywnych. Taka forma promocji własnych badań i jednocześnie zachęcania studentów do włączenia się w nie jest zjawiskiem naturalnym i pożądanym.

Treści programowe ocenianego kierunku są wystarczająco różnorodne i kompleksowe, aby umożliwić realizację wszystkich założonych efektów kształcenia. Utrzymanie tego stanu rzeczy w przyszłości może być bardzo trudne, ponieważ z przyczyn obiektywnych kadra naukowo dydaktyczna nie jest odnawiana i systematycznie jej liczność spada. Wynika to między innymi z faktu braku chętnych do studiowania fizyki, a co za tym idzie ekstremalnie małej liczby studentów na studiujących ocenianym kierunku.

Harmonogram realizacji programu studiów oraz forma i organizacja zajęć jest typowa dla kierunku fizyka na studiach I stopnia o profilu ogólnoakademickim. Realizacja programu charakteryzuje jednak duża indywidualizacja kształcenia ze względu na ekstremalnie małą liczbę studentów. Znaczna część nabywania wiedzy odbywa się w laboratoriach pod nadzorem prowadzących. W kontekście małej liczby studentów niezrozumiałe są 2-3 osobowe grupy ćwiczeniowe w Pierwszej Pracowni Fizycznej. Przy bardzo małej liczbie studentów i nadmiarowej kadrze wydaje się, że możliwe byłoby uczenie solidnej, samodzielnej pracy eksperymentalnej z ponoszeniem osobistej odpowiedzialności przez każdego studenta za

przeprowadzane eksperymenty. Drugim mankamentem programu kształcenia są zbyt krótkie praktyki zawodowe. Dużo bardziej pożądanym byłoby zaplanować praktyki na dłuższy okres (2-3 miesiące) i honorować je większą liczbą punktów ECTS. W realiach kierunku fizyka o profilu akademickim praktyka zawodowa, to zazwyczaj udział w badaniach naukowych. Dwutygodniowe przyglądanie się prowadzonym pomiarom daje mało możliwości do kształtowania umiejętności badawczych i jest mało produktywna.

Sylabusy zawierają wszystkie niezbędne informacje o procesie kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów. Są jednak przeładowane tak, że student przed ukończeniem zajęć ma nikłe szanse zrozumienia i oceny tego, czego te zajęcia dotyczą. Byłoby wskazane "odchudzenie" sylabusów i odejście od zbyt technokratycznej formy sylabusu na korzyść bardziej humanistycznego przekazu. Rekomenduje się usunięcie informacji zbędnych bądź wątpliwych merytorycznie, jak np. wyliczenia nakładu godzinowego w punktacji ECTS. Niektóre sylabusy zawierają zbyt szczegółowe treści programowe.

Formy prowadzenia zajęć i ich proporcje oraz czas trwania studiów pozwalają na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Liczba punktów ECTS została prawidłowo przyporządkowana do poszczególnych przedmiotów, a oszacowany sumaryczny nakład pracy dla poszczególnych modułów pozwala na prawidłową realizację programu studiów. Ponad połowę zakładanej liczby punktów ECTS studenci uzyskują podczas zajęć wymagających bezpośredniego udziału studentów i osób prowadzących zajęcia. Program studiów przewiduje wybór przez studentów jednej spośród czterech specjalności oferowanych przez jednostkę: fizyka doświadczalna, fizyka teoretyczna i astrofizyka, bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna oraz biofizyka molekularna i medyczna. Należy pozytywnie ocenić oferowane studentom możliwości indywidualizacji kształcenia.

Oceniany program charakteryzuje się klasyczną formą przekazu, z dużym udziałem form konwersatoryjnych oraz pracy w laboratoriach w nielicznych grupach, przypadających na jednego prowadzącego. Ta forma jest szczególnie efektywna przy małej liczbie studentów i przy kształtowaniu kompetencji badawczych studentów.

Stosowane metody są wystarczające do uzyskania wszystkich założonych efektów uczenia się, w tym przygotowania studentów I stopnia do prowadzenia badań. Potwierdzeniem tego jest analiza prac licencjackich. Wszystkie przeanalizowane prace potwierdziły zrealizowanie przez studentów pierwszych kroków w każdym badaniu z zakresu fizyki, tj. opracowanie tematu od strony literaturowej bądź wykonanie pomiarów próbnych. W raporcie samooceny wymieniono 8 opublikowanych prac naukowych z udziałem studentów. Jednak dotyczą one okresu, w którym realizowano studia II stopnia. Przykłady te pokazują jednak, że studia na kierunku *fizyka* pozwalają na zdobycie kompetencji badawczych.

Indywidualizacja podejścia do poszczególnych studentów jest wymuszana na ocenianym kierunku niejako automatycznie poprzez małą liczbę studiujących w stosunku do liczności kadry. Studia na kierunku *fizyka* są prowadzone niemalże w trybie indywidualnym.

Studenci są motywowani przez prowadzących do aktywnego udziału w zajęciach i samodzielnej pracy poza nimi poprzez możliwość otrzymania dodatkowych punktów za aktywność, które przekładają się na ocenę końcową z danego przedmiotu. Najlepsi studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora.

Program studiów ocenianego kierunku obejmuje obowiązkowe zajęcia z języka angielskiego w wymiarze 2 godzin tygodniowo przez 4 semestry, z uwzględnieniem wstępnej znajomości języka obcego przez studentów.

Studenci z niepełnosprawnościami, w zależności od stopnia i rodzaju niepełnosprawności, mogą ubiegać się o zwiększenie progu dopuszczalnej absencji na zajęciach dydaktycznych, przy zachowaniu konieczności realizacji wszystkich zakładanych efektów uczenia się, otrzymywanie materiałów dydaktycznych, w tym podręczników i innego rodzaju piśmiennictwa w formie alternatywnej dostosowanej do rodzaju niepełnosprawności oraz pomoc indywidualnego asystenta podczas zajęć, a także o odbywanie studiów w ramach indywidualnej organizacji studiów, która polega na ustaleniu indywidualnych terminów i sposobów realizacji obowiązków wynikających z programu studiów.

Wyróżniający się studenci mogą ubiegać się o studiowanie w trybie indywidualnego programu studiów, który umożliwia poszerzenie programu nauczania i jego ukierunkowania zgodnie z zainteresowaniami studenta, pod opieką dedykowanego opiekuna naukowego, wskazanego przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich zatrudnionych w Jednostce. Studia według indywidualnego programu studiów mogą trwać krócej niż przewiduje program studiów zrealizowany w trybie zwykłym.

Praktyki zawodowe zostały ujęte w programie studiów i mają najczęściej charakter praktyk naukowych, odbywanych zazwyczaj w instytutach naukowo-badawczych, bądź w specjalistycznych placówkach medycznych. Praktyki są bardzo krótkie (2-3 tygodnie) i honorowane tylko dwoma punktami ECTS. Z przykładowego dziennika praktyk wynika, że student jest zazwyczaj biernym uczestnikiem zajęć. Rekomenduje się rozważyć, czy takie praktyki mają sens. Innym rozwiązaniem byłoby zaplanowanie dłuższych praktyk (2-3 miesiące), honorowanej większą liczbą punktów ECTS. Byłoby to zapewne z korzyścią i dla studenta i dla instytucji, gdzie student praktykę odbywa.

Najczęstszymi miejscami praktyk zawodowych są instytuty naukowo-badawcze i uniwersyteckie w Polsce. Pojawiają się też przypadki praktyk odbywanych w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz w okolicznych szpitalach klinicznych. Miejsca te są wybierane prawidłowo i potencjalnie mają dużą wartość dydaktyczną.

Zajęcia dydaktyczne na kierunku *fizyka* odbywają się w komfortowych warunkach, nie tylko dzięki świetnej infrastrukturze dydaktycznej i badawczej, ale też dzięki licznej kadrze, która umożliwia studentom studiowanie w formie podobnej do indywidualnego toku studiów. Program nie jest przeładowany, a harmonogram zajęć spełnia wymagania higienicznej pracy.

Kształcenie na odległość ma miejsce tylko przy szkoleniach wstępnych, takich jak np. zasady BHP. Studenci mają dostęp do platform Wirtualny Kampus UMCS oraz e-LAB Fizyka. Zasoby tych platform ułatwiają wymianę informacji pomiędzy studentami a kadrą akademicką oraz usprawniają organizację zajęć. Te formy wymiany informacji są tylko uzupełnieniem technicznym procesu dydaktycznego, który w całości ma charakter klasyczny, tj. bezpośredniego kontaktu nauczyciel-uczeń. W kontekście takiego kierunku, jak *fizyka* o profilu ogólnoakademickim jest to rozwiązanie ze wszech miar pozytywne.

Wyniki oceny kolokwii, projektów lub innych form weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są przedstawiane studentom do dwóch tygodni od momentu przeprowadzenia weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Analiza stanu faktycznego wykazała spełnienie wszystkich standardów jakości kształcenia dla Kryterium 2. Zauważone drobne uchybienia są łatwe do usunięcia. W szczególności program studiów i harmonogram jego realizacji zostały poprawnie sformułowane i podzielone na dobrze zdefiniowane moduły w korelacji z proponowanymi specjalnościami. Metody przekazywania wiedzy, jak i sprawdzania postępów uczenia się są racjonalne, bezstronne i wystarczające do założonych celów.

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

Zalecenia

brak

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

Postępowanie kwalifikacyjne na studia I stopnia przeprowadzane jest na podstawie uchwały Senatu UMCS w Lublinie (uchwała nr XXIV – 7.4/17), poprzez platformę Internetowa Rejestracja Kandydatów. Rekrutację na studia na wszystkie kierunki na WMFiI prowadzi Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna.

Rekrutacja kandydatów na studia na ocenianym kierunku odbywa się na podstawie konkursu świadectw maturalnych. Lista rankingowa tworzona jest na podstawie wyników egzaminu maturalnego kandydatów z dwóch wybranych przez kandydata przedmiotów spośród: matematyki, fizyki, fizyki i astronomii, chemii lub języka obcego nowożytnego. Przyjęty przez

uczelną system rekrutacji kandydatów jest przejrzysty i sprawiedliwy wobec wszystkich kandydatów.

Identyfikacja efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów opiera się o analizę dostarczonych dokumentów, zawierających między innymi punktację ECTS. Procedury postępowania są sformalizowane i precyzyjnie opisane. Dużą rolę w tym procesie odgrywa doświadczenie pracowników WMFiI UMCS odpowiedzialnych za ten aspekt rekrutacji. Do dnia wizytacji nie było jeszcze przypadku uznawania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów.

WMFiI UMCS stosuje klasyczny model dyplomowania, sprawdzony na najlepszych uniwersytetach w Polsce i zagranicą. Jego istotą jest ściśle powiązanie pracy dyplomowej z badaniami naukowymi opiekuna, prowadzonymi na odpowiednio wysokim poziomie. Procedury i zasady obowiązujące podczas procesu dyplomowania są znane studentom oraz w pełni dla nich zrozumiałe.

WMFiI UMCS na kierunku *fizyka* stosuje tradycyjny system sprawdzania postępów w osiąganiu przyjętych efektów uczenia się. Obejmuje on zaliczenia zajęć na podstawie sprawdzianów, egzaminów ustnych i pisemnych, a także raportów (sprawozdań) z eksperymentów wykonywanych w pracowniach studenckich, które są formą prac etapowych. Kształcenia kończy się egzaminem z całości materiału, a w ocenie końcowej uwzględnia się ocenę pracy dyplomowej. Stosowane metody weryfikacji są wystarczające do osiągnięcia zasadniczego celu, czyli przygotowania studentów pierwszego stopnia do włączenia się w badania naukowe.

System sprawdzania i monitorowania postępów w zdobywaniu założonych kompetencji nie budzi większych wątpliwości. Tzw. karty przedmiotów (sylabusy) w zdecydowanej większości przypadków precyzyjnie określają warunki zaliczenia wszystkich jednostek dydaktycznych. Można im zarzucić zbyt dużą szczegółowość, zważywszy, że adresatem jest student, dla którego użyte terminy mogą być obce. Zespół Oceniający zwraca uwagę, że punkty ECTS są miarą nakładu pracy studenta niezbędnej do osiągnięcia efektów uczenia się i nie należy mechanicznie przeliczać prognozowanych godzin pracy studenta na punkty ECTS.

Choć zasady zaliczania są opisane w sylabusach przedmiotów, to dodatkowo są one przekazywane studentom na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Zasady zaliczenia nie są zmieniane w trakcie trwania semestru. Studenci mają wgląd do swoich, ocenionych prac pisemnych podczas konsultacji lub bezpośrednio na zajęciach. Prace są szczegółowo omawiane, a nauczyciele wyjaśniają studentom popełnione błędy.

W uczelni funkcjonuje system antyplagiatowy, który jest wykorzystywany podczas procesu dyplomowania.

Zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych, w tym reagowanie na zachowanie nieetyczne, są opisane w regulaminach i zapewniają niezbędne narzędzia do eliminacji patologii.

Nie stwierdzono uchybień w równym traktowaniu studentów oraz w ich rzetelnym informowaniu we wszystkich aspektach i na wszystkich etapach procesu dydaktycznego.

Uczelnia zapewnia wsparcie studentom niepełnosprawnym podczas procedur weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Studentom z niepełnosprawnościami oferowane są indywidualne formy zaliczenia, takie jak wydłużony czas pracy, także w przypadku projektów długoterminowych, realizowanych samodzielnie, arkusz z odpowiednio większą czcionką, zamiana formy egzaminu i zaliczenia z pisemnej na ustną lub odwrotnie oraz indywidualny termin przeprowadzania egzaminu.

Nauka wybranego przez studentów języka obcego kończy się egzaminem na poziomie B2, składającym się w 60% z języka ogólnego oraz w 40% z języka specjalistycznego.

Ocenę prac etapowych przeprowadzono w oparciu o przegląd i analizę sprawozdań studenckich z I Pracowni Fizycznej i z Pracowni Metod Fizycznych. Jakość dokumentacji w pierwszym przypadku budzi zastrzeżenia. Poszczególne sprawozdania mają formę trudnych do odczytania brudnopisów, często bez podstawowych informacji o studencie, kierunku i prowadzącym. Nie sposób też z takiego materiału wywnioskować, co student zmierzył, co obliczył i jakie wnioski wyciągnął, nie wspominając już o podstawowej informacji: kto i na jakiej podstawie wystawił ocenę. Być może oceny zapisano w tabelach zbiorczych, ale w opinii Zespołu Oceniającego te informacje, w uporządkowanej formie, powinny się znaleźć również w sprawozdaniu (np. na jednolitej stronie tytułowej). W Pracowni Metod Fizycznych zastosowano natomiast interesującą formę sprawozdań: każdy student otrzymuje zeszyt, w którym dokumentuje kolejne, wykonywane przez siebie zadania, a asystent bogato i starannie analizuje ten materiał, wpisując obszernie komentarze. Jednakże i w tym przypadku brakuje w zeszycie łatwego sposobu (bez grafologa) identyfikacji asystenta i wystawionej przez niego oceny. Ten mankament można łatwo usunąć, a formę zeszytów do sprawozdań - upowszechnić. Jest ona bowiem dość odporna na różne formy plagiatowania. Rekomenduje się poprawę dokumentacji raportów (sprawozdań) z pracowni studenckich

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Proces kształcenia, od rekrutacji, poprzez zaliczania poszczególnych semestrów, a na dyplomowaniu kończąc jest prawidłowo zorganizowany i opisany i pozwala studentom na osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Uchybienia w dokumentacji prac etapowych są łatwe do usunięcia i nie wpływają na zasadniczą ocenę spełnienia kryterium

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

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

Przedmioty związane bezpośrednio z dyscypliną nauki fizyczne prowadzone są przez nauczycieli akademickich posiadających aktualny dorobek naukowy zarówno w tej dyscyplinie, jak i w specjalnościach związanych z prowadzonymi zajęciami. Przedmioty z pozostałych dyscyplin prowadzone są z reguły przez nauczycieli z dorobkiem naukowym i/lub kompetencjami w odpowiednich dyscyplinach. W przypadku przedmiotów z pogranicza dyscyplin (Metody matematyczne fizyki, Metody komputerowe w astrofizyce, Geometryczne metody fizyki, Modelowanie matematyczne w biofizyce), zajęcia są prowadzone przez osoby z dorobkiem w zakresie nauk fizycznych, ale też z odpowiednim doświadczeniem i praktyką w stosowaniu matematyki lub informatyki do zagadnień związanych z tematami zajęć. Lektoraty języka angielskiego prowadzone są przez wykwalifikowanych pracowników dydaktycznych uczelnianego Centrum Nauczania i Certyfikacji Języków Obcych. Pracownicy Instytutu Fizyki niebędący nauczycielami akademickimi zaangażowani są w zajęcia o charakterze laboratoryjnym (w pracowniach studenckich i specjalistycznych) wspierając prowadzących te zajęcia nauczycieli.

Wobec niewielkiej liczby studentów kierunku, stosunek liczby studentów do liczby prowadzących zajęcia w obecnym roku akademickim wyraża się ułamkiem 1/3. Dwie trzecie prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku to nauczyciele posiadający tytuł profesora (5 osób) lub stopień doktora habilitowanego (11 osób). Wśród pozostałych znajdują się 4 osoby ze stopniem doktora, 3 osoby ze stopniem magistra (prowadzą lektoraty i przedmiot Przedsiębiorczość) oraz 1 magister inżynier (konwersatorium Elektrodynamika).

Większość prowadzących zajęcia to nauczyciele akademicy z wieloletnim doświadczeniem. Są wśród nich ekspert PKA, laureaci Medalu KEN, autorzy podręczników i skryptów oraz artykułów popularnonaukowych. Głównym kryterium przydziału zajęć jest specjalność naukowa i zakres praktyki prowadzących zajęcia, a więc dominuje podejście merytoryczne. Nadgodziny pojawiają się głównie z powodu prowadzenia zajęć przez profesorów emerytowanych o obniżonym pensum oraz zajęć na innych wydziałach. Ich liczba nie jest jednak duża (26 godzin na osobę) i są one równomiernie rozłożone.

Nauczanie na odległość występuje tylko jako forma pomocnicza, co nie wymaga nadzoru i bieżącej kontroli przez Uczelnię, a jedynie kontroli przez prowadzących zajęcia.

Studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii na temat osób prowadzących zajęcia za pomocą anonimowych ankiet dostępnych po zakończeniu semestru w systemie internetowym USOS. Ocena dokonywana jest w sposób wieloaspektowy; oprócz odpowiedzi na szereg pytań zdefiniowanych pytań studenci mają możliwość wyrażenia dodatkowej opinii w pytaniu otwartym. W przypadku uzyskania przez nauczycieli niskich ocen od studentów władze

jednostki podejmują takie działania jak rozmowa dyscyplinarna z przełożonym, zmiana osoby prowadzącej dany przedmiot lub rozwiązanie umowy o pracę z danym nauczycielem. Władze Wydziału przypominają studentom wiadomościami poczty elektronicznej o możliwości wyrażenia swojej opinii w ankietach. Studenci nie otrzymują informacji zwrotnej na temat wykorzystania wyników badań ankietowych w których uczestniczą, co w ocenie ZO PKA nie sprzyja zainteresowaniu studentów tą formą oceny prowadzących zajęcia.

Nie istnieje praktyka hospitacji zajęć przez innych nauczycieli akademickich lub osoby nadzorujące kierunek studiów, poza przypadkami doraźnych reakcji na zgłaszane problemy. W ramach oceny okresowej nauczycieli akademickich uwzględniane są jedynie wyniki ankiet lub interwencje studentów u Władz Dziekańskich. Z uzyskanych przez Zespół Oceniający informacji wynika, że analiza ocen nauczycieli pod względem dydaktycznym prowadzi do działań nie tyle doskonalących w sensie pozytywnym, ile raczej do dyscyplinujących i usuwających zjawiska negatywne.

Głównym problemem polityki kadrowej w Instytucie Fizyki jest typowa dla wielu ośrodków struktura wieku kadry i osiąganie przez doświadczonych pracowników naukowo-dydaktycznych wieku emerytalnego. W Instytucie Fizyki odnotowano w ostatnich latach efektywny spadek liczebności kadry. Ponieważ możliwość tworzenia nowych etatów jest uwarunkowana napływem studentów, Instytut próbuje na niego wpłynąć – zarówno bezpośrednio (popularyzacja fizyki w szkołach i akcja „Pogotowie przedmaturalne”), jak i pośrednio, poprzez podnoszenie swojej renomy i pozycji naukowej. Wydział i Uczelnia wspierają podnoszenie kompetencji kadry nie tylko poprzez nagradzanie i premiowanie aktywności naukowej, lecz również poprzez rozszerzanie kompetencji w zakresie nowych specjalności. Ten ostatni aspekt jest bardziej charakterystyczny dla kierunku *fizyka techniczna*, ale dotyczy również specjalności Biofizyka molekularna i medyczna na kierunku *fizyka* (przykładem może być ukończenie przez pracowników studiów podyplomowych w zakresie optometrii lub ukończenie kursu dla wykładowców przedmiotu Ochrona własności intelektualnej). Podczas spotkania z pracownikami wyrażano zadowolenie ze wspierania rozwoju kadry zarówno przez programy typu POKL, jak i z funduszy dziekańskich.

Polityka kadrowa uwzględnia rozwiązywanie konfliktów, przy czym formalne procedury uruchamiane są w razie zgłoszenia problemu na piśmie – Zespół Oceniający został poinformowany o jednym takim przypadku, który zakończył się zwolnieniem pracownika. Wydziałowy organ samorządu studentów każdego roku organizuje plebiscyt wśród studentów na najlepszego nauczyciela w dwóch kategoriach: prowadzący wykłady oraz prowadzący ćwiczenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek naukowy, kompetencje dydaktyczne oraz liczebność kadry kierunku są należyte i nie budzą żadnych zastrzeżeń. W obsadzie zajęć dominują kryteria merytoryczne, a odstępstwa od

wymogów dorobku naukowego dotyczą wyłącznie tych przedmiotów, gdzie nie oczekuje się rozwijania kompetencji badawczych studenta w danej dyscyplinie (np. Przedsiębiorczość lub Język angielski). Istnieją pewne obawy co do stabilności kadry związane z luką pokoleniową i zmniejszaniem liczby pracowników Instytutu Fizyki; etaty zwalniane przez odchodzących na emeryturę nie są zapełniane z powodu małej liczby studentów kierunku *fizyka*. Kadra prowadząca zajęcia oceniana jest pod względem dydaktycznym głównie na podstawie wyników ankiet studenckich, natomiast słabiej wyglądają mechanizmy oceny i doskonalenia przez innych nauczycieli. Realizowana polityka kadrowa promuje rozwój naukowy i dydaktyczny oraz zapewnia rozwiązywanie konfliktów. Zespół Oceniający uważa, że zrealizowanie poniższych rekomendacji może przyczynić się do dalszego rozwoju kadry kierunku:

- Konieczne jest wzmożenie aktywności skierowanej ku przezwyciężeniu obecnego stanu odwróconej piramidy zarówno co do wieku, jak i stopni/tytułów kadry.
- Wskazane jest także wprowadzenie powszechniejszej hospitacji zajęć – na przykład przy pośrednictwie struktur związanych z jakością kształcenia, z zachowaniem mentorskiego lub koleżeńskiego charakteru hospitacji.

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

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Większość zajęć dla kierunku *fizyka* odbywa się w siedzibie Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS. Jest to kompleks czterech wielopiętrowych budynków powiązanych łącznikami, położony na terenie tzw. Miasteczka Uniwersyteckiego. Mimo widocznych modernizacji wnętrza, jego układ pomieszczeń zachował strukturę typową dla budynków z lat 1950-90. Wykorzystywane w dydaktyce sale i pracownie Instytutu Fizyki rozproszone są w różnych budynkach i na różnych kondygnacjach tego kompleksu.

Pomieszczenia wykorzystywane do wykładów i konwersatoriów to zarówno nowocześnie wyposażona aula wykładowa na 180 miejsc, jak i 7 mniejszych sal audytoryjnych z podstawowym sprzętem multimedialnym. 8 studenckich pracowni laboratoryjnych jest odpowiednio wyposażonych i posiada wystarczającą liczbę stanowisk, aby doświadczenia przeprowadzane były indywidualnie, i to nie tylko przy obecnej liczbie studentów (w I i II Pracowni Fizycznej jest to średnio ok. 20 stanowisk). Dwie pracownie komputerowe wyposażone są w sprzęt i oprogramowanie (z odpowiednią liczbą licencji) wystarczające do celów dydaktycznych i mniej wymagających symulacji badawczych; bardziej wymagające obliczenia mogą być prowadzone z użyciem istniejących na Wydziale klastrów komputerowych. Specjalistyczne pracownie badawcze wyposażone są w wysokiej klasy narzędzia pomiarowe i

sprzęt do przygotowania próbek, co pozwala wdrażać studentów do pracy badawczej powiązanej z naukowymi specjalnościami Instytutu. W ramach praktyk, studenci mogą wykorzystać dostęp do aparatury Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej, bezpośrednio powiązanej z dwiema spośród czterech oferowanych specjalności.

Studenci mogą korzystać z dostępnego sprzętu zgromadzonego w pomieszczeniach dydaktycznych poza zajęciami, za zgodą osób odpowiedzialnych za dane sale. Na terenie Uczelni zapewniony został bezprzewodowy dostęp do sieci Internet.

Studenci mogą korzystać zarówno ze znajdującej się na terenie Miasteczka Uniwersyteckiego Biblioteki Głównej UMCS, jak i z Biblioteki WMFiI, znajdującej się w zespole budynków Wydziału. Obydwie należą do dobrze zaopatrzonych (biblioteka WMFiI to ok. 40000 woluminów), a przede wszystkim zapewniają dostęp do książek i czasopism w postaci elektronicznej w zakresie typowym dla dużych ośrodków uniwersyteckich, co sprawia, że mała liczba czasopism fizycznych w formie papierowej (ok. 30 tytułów) nie jest znaczącym mankamentem. Wirtualny katalog biblioteczny jest także dostępny na 8 stanowiskach komputerowych znajdujących się na terenie Biblioteki WMFiI, z których mogą korzystać studenci. Do dyspozycji studentów został również oddany „kącik relaksu”, drukarka oraz skaner. Elektroniczna Legitymacja Studencka jest jednocześnie kartą biblioteczną, co znacząco przyspiesza proces wypożyczeń i zwrotów. Studenci mogą wypożyczać do 10 tytułów na raz na okres do końca roku akademickiego. Godziny otwarcia bibliotek są dostosowane do harmonogramów zajęć studentów ocenianego kierunku, natomiast dostępne tytuły odpowiadają literaturze zalecanej przez prowadzących w sylabusach. Dodatkowym wsparciem zasobów bibliotecznych są materiały dydaktyczne zamieszczane na stronach internetowych przez prowadzących zajęcia.

Podczas wizytacji nie odnotowano uchybień z punktu widzenia przepisów BHP. Studenci przechodzą odpowiednie przeszkolenie, a w pracowniach studenckich instrukcje BHP są dobrze widoczne, zaś główny bezpiecznik łatwo dostępny.

Mało funkcjonalny układ budynków Wydziału sprawia, że mimo widocznych inwestycji (podnośniki dla wózków na niektórych podejściach ze stopniami, specjalne toalety), budynki nie należą do przyjaznych dla osób z niepełnosprawnością ruchową. Składają się na to liczne schody, korytarze poprzedzielane drzwiami, czy też dość ciasne windy – spuścizna po standardach budowlanych minionych dekad. Dla wsparcia osób niedowidzących zaopatrzone pracownie w monitory na tyle duże, aby można w nich było stosować powiększone czcionki, zaś dla niewidomych dostępna jest drukarka Braille’a. Studenci z niepełnosprawnościami mogą wypożyczać sprzęt specjalistyczny, taki jak komputery przenośne i tablety z oprogramowaniem dostosowanym do potrzeb osób niepełnosprawnych, linijki brajlowskie, dyktafony oraz przenośne powiększalniki. Pomieszczenia Biblioteki WMFiI nie są wyposażone w specjalistyczny sprzęt przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, jednak istnieje możliwość jego wypożyczenia przez studenta z biura Zespołu ds. Obsługi Osób Niepełnosprawnych UMCS.

W okresie ostatnich kilku lat dokonano istotnych inwestycji z wykorzystaniem funduszy europejskich w celu udoskonalenia infrastruktury. Dotyczy to przede wszystkim unowocześnienia pracowni dydaktycznych i naukowych (również wykorzystywanych przez studentów). Uczelniany projekt modernizacji bazy dydaktyczno-naukowej na kierunkach priorytetowych objął zarówno specjalistyczną aparaturę, jak i urządzenia i oprogramowanie wspierające proces dydaktyczny na łączną kwotę ponad 10 milionów złotych.

Okresowy nadzór nad stanem i potrzebami infrastruktury sprawowany jest przez Kolegium Dziekańskie na początku każdego roku akademickiego, natomiast doraźne potrzeby zgłaszane są przez prowadzących zajęcia lub studentów. Dotyczy to głównie bieżących napraw i konserwacji specjalistycznego sprzętu wykorzystywanego podczas zajęć, komputerów oraz klimatyzacji.

Jednostka nie prowadzi formalnych badań satysfakcji studentów z infrastruktury wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. W opinii ZO PKA, wprowadzenie takiego badania dałoby możliwość wyrażenia swojej opinii na temat infrastruktury przez każdego studenta i pozwoliłoby władzom Jednostki na stałe monitorowanie jakości dostępnego sprzętu dydaktycznego i reagowanie na ewentualne potrzeby studentów w tym zakresie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W ramach ograniczeń narzuconych przez historię budynków udało się stworzyć infrastrukturę w pełni pozwalającą na realizację efektów uczenia się oraz na wdrażanie studentów do pracy naukowo-badawczej w zakresie specjalności uprawianych w Instytucie Fizyki. Wsparciem jest infrastruktura ośrodków współpracujących w ramach praktyk studenckich. W ciągu ostatnich lat dużym nakładem środków poprawiono wyposażenie pracowni oraz stworzono mechanizmy monitorowania stanu i potrzeb infrastruktury. Zasoby biblioteczne są na odpowiednim poziomie i łatwo dostępne.

Warte odnotowania są dwa nietypowe elementy infrastruktury. Pierwszym jest Muzeum fizyki urządzone w jednym z korytarzy. Wystawione w gablotach eksponaty wzbudzały żywe zainteresowanie uczestników wycieczki szkolnej, która odwiedzała budynek Wydziału podczas wizytacji. Drugim jest wystrój wnętrza Pracowni Obrazowania Molekularnego, popularnie zwanej „pracownią tęczową”, gdzie minimalnym nakładem środków (różnokolorowe farby nałożone na leciwe, żeliwne kaloryfery, odpowiedni dobór zegara na ścianie itp.) stworzona została wyjątkowa i przyjazna atmosfera miejsca.

W celu doskonalenia infrastruktury Zespół Oceniający rekomenduje, co następuje:

- Sugerowane jest podjęcie dalszych kroków w celu dostosowania budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych, takich jak np. drzwi uruchamiane przez fotokomórkę w głównych korytarzach.
- Wskazane jest większe zaangażowanie studentów w ocenę infrastruktury.

- Strona internetowa Biblioteki WMFił wymaga aktualizacji w dziale „Nowe nabytki”, Konieczna jest także rezygnacja ze stosowania automatycznych tłumaczeń do tytułów i nazwisk w tym dziale, gdyż jest to bezcelowe i daje niezamierzone efekty.

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

Zalecenia

brak

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia skutecznie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Silne tradycje naukowe, dobra infrastruktura badawcza i mocne zaplecze kadrowe stawiają fizykę UMCS na pozycji atrakcyjnego partnera do współpracy naukowej. Studia na kierunku *fizyka* mają cel osiągnięcie przez absolwentów biegłości w prowadzeniu badań naukowych. Znacząca część absolwentów pozostaje na Uczelni zasilając kadrę naukową lub też odchodzi do przemysłu, stając się pracownikami zespołów badawczo-rozwojowych.

Firmy i Instytuty współpracujące z UMCS organizują szereg warsztatów praktycznych dla studentów przez cały rok akademicki, a także oferują liczne miejsca praktyk. Ze względu na specyfikę badawczą kierunku *fizyka* większość studentów korzysta z możliwości praktyki zawodowej w instytutach badawczych (wewnątrzuczelnianych i PANowskich), a także w szpitalach (specjalizacje w kierunku fizyki medycznej). Działania jakie podejmuje Uczelnia ze strony organizacyjnej (praktyki, praktyki przemysłowe, wsparcie w badaniach, minigranty badawcze) są adekwatne i skuteczne w zakresie kreowania samodzielności badawczej wśród studentów.

Możliwości jakie Uczelnia stworzyła w zakresie rozwoju współpracy (Biuro Rozwoju Kompetencji, wsparcie w pozyskiwaniu finansowania badań, zacieśniona współpraca z jednostkami naukowymi w regionie) powoduje, że studenci mają dobre perspektywy kształcenia z wykorzystaniem zróżnicowanej metodyki pracy w różnych zespołach badawczych.

Inną istotną formą współpracy Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest ścisła współpraca dydaktyczna i promocyjna ze szkołami z województwa lubelskiego. Działania powodują wzrost liczby absolwentów liceów, którzy wybierają fizykę jako kierunek kształcenia. Często jednak wybierają oni inne ośrodki niż UMCS. Jest to jedno z zagadnień, które wymaga zbadania w ramach Uczelni - jakie elementy są do zmiany systemowej w programie studiów, aby były one w większym stopniu atrakcyjne dla potencjalnych kandydatów. Jest to szczególnie istotne, ze względów systematycznie zmniejszającej się liczby nowych kandydatów. Oczywiście, należy nadmienić, że jest to problem systemowy, ogólnopolski.

Potencjalną szansą w zakresie współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym, przy dużym wsparciu władz lokalnych, byłoby tworzenie własnych spółek spin-offowych

wysokotechnologicznych. *Fizyka* dysponuje obecnie wszelkimi niezbędnymi zasobami, tzn. posiada odpowiednio kwalifikowaną kadrę, wysokiej klasy sprzęt techniczny i naukowy, a także znajduje się na terenie działania funduszy operacyjnych Polski Wschodniej. Całość powoduje, że można pokusić się o stworzenie nowych miejsc pracy poprzez założenie przez pracowników i studentów nowych firm hi-tech.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział wprowadził wystarczająco skutecznie działający ekosystem wsparcia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpracę należy ocenić bardzo dobrze, bowiem znajdują się w niej tak istotne cechy jak systematyczność, wszechstronność i kompetencyjność. Wydział cechuje się wszelkimi wymogami stawianymi w standardach jakości kształcenia dla zakresu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Zgodnie z przyjętą strategią, kierunek *fizyka* otwarty jest na pozyskiwanie studentów z krajów Europy Wschodniej. W chwili obecnej jedna spośród ośmiu studiujących osób pochodzi z zagranicy.

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość odbycia części studiów za granicą w ramach programu Erasmus+ w uczelniach w 5 krajach Unii Europejskiej (Litwa, Słowenia, Francja, Turcja, Czechy), z którymi jednostka podpisała umowę o kształceniu w ramach kierunku *fizyka* (lub pokrewnego), jednak żaden student ocenianego kierunku w ciągu trzech ostatnich lat nie skorzystał z tej możliwości. Jako przyczynę braku zainteresowania studenci wskazują konieczność ponownej realizacji wielu przedmiotów, nawet zaliczonych w uczelni zagranicznej, po powrocie do Polski. Przedstawiciel Władz Dziekańskich zaprzeczył jakoby taka konieczność występowała, co świadczy o niewystarczającym przepływie informacji na temat programu Erasmus+.

Kadra naukowo-dydaktyczna kierunku wykazuje się aktywnością międzynarodową w zakresie realizowania prac badawczych, natomiast prawie nie korzysta z możliwości wyjazdów ukierunkowanych na zapoznanie się z procesem kształcenia w ośrodkach zagranicznych (odnotowano dwa takie wyjazdy w ramach programu POKL i żadnego z programu ERASMUS). Umiędzynarodowienie kształcenia jest także realizowane jako czynnik uboczny wizyt

o charakterze naukowym, podczas których zagraniczni naukowcy wygłaszają referaty, których mogą słuchać studenci (odnotowano 5 takich wizyt). Studenci chętnie uczestniczą w tego typu zajęciach.

Oceny umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku dokonywane są podczas posiedzeń Rady Instytutu, ale nie mają charakteru systematycznych ocen okresowych z propozycjami usprawnienia. Jednostka nie wdrożyła formalnych ani nieformalnych mechanizmów zbierania opinii studentów na temat poziomu umiędzynarodowienia procesu kształcenia, choć w przypadku małej liczby studentów takie rozwiązania nie są konieczne.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest zgodne ze strategią Uczelni, ale wymaga pewnej intensyfikacji. Dobrze się sprawdza w pozyskiwaniu studentów zagranicznych, ale słabiej w odniesieniu do studentów krajowych i kadry kierunku. Mimo istnienia odpowiednich struktur w Uczelni, działaniom w kierunku umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku *fizyka* brak jest odpowiedniej dynamiki i skuteczności, na co niewątpliwie wpływ ma bardzo mała liczba studentów. Zespół oceniający rekomenduje, co następuje:

- Wskazane jest uaktywnienie studentów w zakresie udziału w wymianach międzynarodowych poprzez takie działania, jak na przykład poszerzenie oferty uczelni partnerskich specjalizujących się w tematyce blisko związanej z kierunkiem studiów *fizyka*.
- Jednostka powinna usprawnić mechanizmy komunikacyjne do studentów dotyczące funkcjonowania programu *Erasmus+*, np. poprzez organizowanie otwartych spotkań osób odpowiedzialnych za realizację tego programu ze studentami, w celu zwiększenia zainteresowania studentów możliwością wymiany oraz zbierania ich opinii na ten temat.
- Należy zmniejszyć dysproporcję między zakresem informacji uzyskiwanych ze stron internetowych Wydziału w języku polskim i w innych językach.

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

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 ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w procesie uczenia się, zarówno od nauczycieli akademickich, jak też innych osób zatrudnionych w jednostce na niektórych stanowiskach administracyjnych. Osoby prowadzące zajęcia są dostępne dla studentów poza

godzinami zajęć dydaktycznych, szczególnie podczas wyznaczonych terminów konsultacji, o których studenci są informowani za pośrednictwem serwisu USOS, a także bezpośrednio przez osoby prowadzące zajęcia. Studenci mogą kontaktować się z nauczycielami także poprzez pocztę elektroniczną. Osoby prowadzące zajęcia udostępniają studentom pomoce naukowe w formie literatury oraz prezentacji multimedialnych. Jakość tych materiałów studenci oceniają jednoznacznie pozytywnie.

Wspieranie działalności naukowej ma miejsce w ramach funkcjonowania Koła Naukowego Studentów Fizyki. Członkowie KN wraz ze swoimi opiekunami naukowymi przeprowadzają doświadczenia i opisują zjawiska fizyczne, przygotowując się do wydania pierwszej publikacji. Przedstawiciele Koła poinformowali ZO PKA, że otrzymują od Władz Uczelni, oraz swoich opiekunów naukowych, pełne wsparcie w zakresie finansowym, logistycznym, merytorycznym i organizacyjnym w zakresie jaki pozwala członkom tej organizacji na rozwój w obranym kierunku naukowym.

Obsługę administracyjną studentów ocenianego kierunku świadczy dziekanat Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki UMCS. Godziny przyjmowania studentów w dziekanacie są dostosowane do harmonogramów zajęć studentów. Studenci mają możliwość bezpośredniego kontaktu z dziekanem podczas wyznaczonych dyżurów. Wnioski i podania studentów rozpatrywane są przez przedstawiciela władz dziekańskich. Na odpowiedź na złożone podanie lub wniosek studenci czekają do jednego tygodnia. Obsługa administracyjna posiada kompetencje odpowiadające potrzebom studentów i umożliwiające wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Podczas corocznego spotkania studentów z przedstawicielami Wydziałowego Zespołu Zapewniania Jakości Kształcenia i Władz Wydziału, studentom przekazywane są najważniejsze informacje na temat zasad bezpieczeństwa, zapobieganiu zjawisku dyskryminacji oraz pomocy ofiarom. Studenci otrzymują informację, że wszystkie problemy w tym zakresie będzie rozwiązywał prodziekan ds. studenckich, który jednocześnie jest odpowiedzialny za wsparcie osób pokrzywdzonych. ZO PKA ocenia pozytywnie wprowadzone w Uczelni procedury antydyskryminacyjne, bezpieczeństwa, pomocy ofiarom oraz rozwiązywania konfliktów.

Dla każdego rocznika wyznaczany jest opiekun roku, którym jest jeden z pracowników dydaktycznych jednostki. Do zadań opiekuna należy przekazywanie studentom najważniejszych informacji dotyczących funkcjonowania w Uczelni oraz rozwiązywanie drobnych sporów i konfliktów. Podczas spotkania z ZO PKA studenci poinformowali, że są zadowoleni ze wsparcia opiekunów.

Wyróżniający się studenci mogą ubiegać się o studiowanie w trybie indywidualnego programu studiów, który umożliwia poszerzenie programu nauczania i jego ukierunkowanie zgodnie z zainteresowaniami studenta, pod opieką indywidualnego opiekuna naukowego, wskazanego przez Dziekana spośród nauczycieli akademickich zatrudnionych w jednostce. Studia według indywidualnego programu studiów mogą trwać krócej niż przewiduje program studiów zrealizowany w trybie zwykłym. Studenci studiujący na co najmniej dwóch kierunkach studiów,

odbywający część studiów poza UMCS, wychowujący dzieci, niepełnosprawni, korzystający z urlopu ze względów zdrowotnych, szczególnie zaangażowani w działalność na rzecz środowiska akademickiego oraz w innych uzasadnionych przypadkach mogą, za zgodą dziekana, studiować w trybie indywidualnej organizacji studiów. IOS polega na ustaleniu indywidualnych terminów i sposobów realizacji obowiązków wynikających z programu studiów. Możliwości indywidualizacji procesu kształcenia, które oferuje im Uczelnia, w pełni satysfakcjonują studentów, którzy chętnie z nich korzystają. ZO PKA pozytywnie ocenia oferowane studentom możliwości indywidualizacji kształcenia.

W Uczelni funkcjonuje Biuro Rozwoju Kompetencji UMCS, które wspiera studentów we wchodzeniu na rynek pracy. BRK zajmuje się gromadzeniem ofert pracy, praktyk i staży, indywidualnym doradztwem zawodowym, coachingiem kariery, psychoterapią, a także współorganizacją, wraz z podmiotami zewnętrznymi Akademii Przedsiębiorczości oraz Akademii Liderów. Biuro Rozwoju Kompetencji zajmuje się także świadczeniem pomocy studentom z zakresu tworzenia dokumentów aplikacyjnych takich jak CV i listy motywacyjne oraz organizacją warsztatów z zakresu umiejętności miękkich. Pracownicy BRK kontaktują się ze studentami za pośrednictwem portali społecznościowych oraz poczty elektronicznej. Biuro udostępnia informacje o swojej ofercie za pośrednictwem dedykowanej strony internetowej. Oferta Biura Rozwoju Kompetencji jest znana studentom, którzy korzystają z niej w miarę potrzeb. ZO PKA ocenia pozytywnie funkcjonowanie BRK UMCS pod względem wspierania studentów ocenianego kierunku we wchodzeniu na rynek pracy.

Studenci mogą ubiegać się o przyznanie stypendium rektora dla najlepszych studentów, socjalnego, specjalnego dla osób niepełnosprawnych, ministra oraz zapomogi. Stypendia rektora są przyznawane studentom za wysoką średnią ocen, osiągnięcia sportowe, naukowe lub artystyczne. Studentom ocenianego kierunku przysługuje możliwość zakwaterowania w jednym z Domów Studenckich należących do Uczelni. Kryteriami decydującymi o otrzymaniu miejsca w DS są: odległość Uczelni od miejsca zamieszkania oraz sytuacja materialna studenta. Do dyspozycji studentów został oddany także bufet znajdujący się w budynku Wydziału. Funkcjonujący w Jednostce system wsparcia materialnego studentów w pełni odpowiada ich oczekiwaniom. ZO PKA stwierdza, że system stypendialny i pomocy materialnej jest przejrzysty, działa sprawnie oraz jest zorientowany na studenta.

Wsparciem studentów niepełnosprawnych w jednostce zajmuje się Zespół ds. Obsługi Osób Niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć m.in. na transport na i z budynków Uczelni, wsparcie psychologiczne i psychiatryczne, wsparcie indywidualnego asystenta osoby niepełnosprawnej oraz alternatywne formy zajęć z wychowania fizycznego, dostosowane do rodzaju i stopnia niepełnosprawności. ZO PKA ocenia pozytywnie zakres i formę wsparcia oferowanego przez ZOON UMCS studentom z niepełnosprawnościami. Studentom pochodzącym spoza RP został zapewniony dostęp do takich samych systemów motywowania i wspierania w procesie uczenia się oraz na takim samym poziomie jak studentom pochodzącym z Polski.

Organem reprezentującym studentów ocenianego kierunku przed Władzami Uczelni i Wydziału jest Rada Wydziałowa Samorządu Studentów. Przedstawiciele tego organu poinformowali ZO PKA, że otrzymują od Władz Uczelni i Wydziału pełne wsparcie, także finansowe, w wymiarze, który ich w pełni satysfakcjonuje. Poinformowali także, że Władze Uczelni i Wydziału są otwarte na wszystkie pomysły i inicjatywy proponowane przez przedstawicieli organów samorządu dotyczące m.in. programu studiów, mechanizmów wspierania studentów w procesie dydaktycznym oraz warunków studiowania. ZO PKA pozytywnie ocenia poziom wsparcia otrzymywany przez członków RWSS od Władz Wydziału.

Jednostka nie wprowadziła mechanizmów badania satysfakcji studentów z funkcjonujących mechanizmów wsparcia. W opinii ZO PKA, szczególnie przy znacząco zwiększonej liczbie studentów, wprowadzenie takiego badania, np. w formie anonimowej ankiety, dałoby możliwość każdemu studentowi wyrażenia swojej opinii na ten temat, a Władzom Uczelni pozwoliłoby na diagnozowanie i reagowanie na ewentualne niedociągnięcia mogące pojawić się w tym zakresie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka wdrożyła mechanizmy systematycznego i kompleksowego wsparcia i motywowania studentów na poziomie jaki w pełni satysfakcjonuje studentów ocenianego kierunku. ZO PKA pozytywnie ocenia możliwość kontaktu studentów z prowadzącymi poza zajęciami, dostępne formy wsparcia prowadzenia działalności naukowej, funkcjonowanie systemu stypendialnego, jakość obsługi administracyjnej, w tym system rozpatrywania skarg i wniosków oraz rozwiązywania konfliktów, a także dostępne formy indywidualizacji procesu kształcenia. Uniwersytet wprowadził funkcjonujące procedury zapobiegania przemocy i dyskryminacji. Uczelnia zapewniła niezbędne w procesie kształcenia wsparcie osobom niepełnosprawnym. Biuro Rozwoju Kompetencji wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz we wchodzeniu na rynek pracy. Organy samorządu studenckiego oraz funkcjonujące w jednostce KN Studentów Fizyki, w pracach którego uczestniczą studenci ocenianego kierunku, otrzymują od Władz Uczelni i jednostki prowadzącej oceniany kierunek pełne wsparcie w zakresie, jaki satysfakcjonuje członków tych organizacji. Jednostka nie zbiera opinii studentów na temat funkcjonowania mechanizmów ich wspierania.

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

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

Publiczny dostęp do informacji o kształceniu na kierunku *fizyka* jest w Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej zorganizowany na trzech poziomach: uczelnianym, wydziałowym (Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki) oraz instytutowym (Instytut Fizyki). Najbardziej aktualna i kompleksowa informacja o studiach dostępna jest w portalu uczelnianym. Przejrzyste i dobrze ustrukturyzowany portal umożliwia dostęp do aktualnych informacji, skierowanych do kandydatów na studia, studentów, doktorantów, absolwentów, pracowników oraz otoczenia społeczno-gospodarczego. Portal jest dostępny w 5 wersjach językowych (polskiej, angielskiej, rosyjskiej, ukraińskiej oraz azerskiej), co podkreśla międzynarodowy charakter Uczelni i jej zorientowanie na studentów ze Wschodu.

Kandydaci na studia w łatwy sposób mogą odszukać informacje o oferowanych kierunkach studiów wraz z opisem ich programów, szczegółowych zasadach rekrutacji, realizacji procesu nauczania oraz przyznawanych kwalifikacjach.

Z poziomu Uczelni, studenci, doktoranci, słuchacze mają pełny dostęp do informacji o sprawach organizacyjnych, wykładach i szkoleniach ogólnouczelnianych, kursach językowych, lektoratach, praktykach, uczelnianym systemie jakości kształcenia, możliwościach uczestniczenia w wymianie międzynarodowej i krajowej, sprawach socjalnych (stypendia, akademiki), możliwościach otrzymania grantów badawczych i uczestnictwie w badaniach, działających organizacjach studenckich. Zainteresowani mogą się także dowiedzieć o ofercie dla studentów z niepełnosprawnościami, jak też innych możliwościach wsparcia w sytuacjach kryzysowych związanych życiem na Uczelni. Nie mniej ważne są informacje o spędzaniu na Uczelni czasu wolnego i możliwościach rozwijania pasji i zainteresowań.

Zakładka Absolwent służy z jednej strony utrzymywaniu kontaktu absolwentów z Uczelnią, a z drugiej strony znajdziemy w niej oferty pracy i staży dla absolwentów. Niezwykle ciekawe są oferty Biura Rozwoju Kompetencji służące żywym i twórczym kontaktom Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Na szczególną uwagę zasługuje Słownik Biograficzny Absolwentów UMCS będący źródłem wiedzy o absolwentach Uczelni i świadectwem jakości kształcenia.

W zakładce Pracownik znajdziemy pełną informację o sprawach pracowniczych oraz ofercie Uczelni wspierającej pracowników w kształceniu, badaniach oraz sprawach życiowych.

W zakładce Biznes znajdziemy ofertę dla biznesu odnoszącą się do wspólnych przedsięwzięć w zakresie wspólnych badań, ekspertyz, kursów i szkoleń.

Z poziomu Wydziału interesariusze mają dostęp do pełnej wydziałowej informacji o prowadzonych kierunkach studiów, pracownikach Wydziału i ich działalności naukowej, jak też ofercie dla biznesu. Na stronach wydziałowych znajdziemy też ofertę edukacyjną dla szkół i uczniów. Na stronach Wydziału można znaleźć także informację o działalności Biblioteki Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki. W zakładce Dla studentów i doktorantów

znajdziemy wykaz prowadzonych kierunkach studiów i ich programy, szczegółowe plany zajęć na dany rok akademicki, informacje o organizacji praktyk studenckich, wykaz działających na Wydziale organizacji studenckich. Studenci mają także dostęp do pełnej informacji na temat organizacji życia studenckiego na Wydziale w aspektach uczenia się (w tym dyplomowania), rozwijania własnych zainteresowań, wymiany międzynarodowej, spraw socjalnych.

Ze strony Instytutu Fizyki możemy się głównie dowiedzieć o strukturze Instytutu, działających w nim zakładach i składach osobowych, z informacjami o dostępie pracowników dla studentów. Głównym systemem wspomagającym organizację studiów na Uczelni i jest wypróbowany system USOS. Informacje dotyczące aktualnych wydarzeń z zakresu fizyki na Wydziale można znaleźć w portalu społecznościowym Facebook.

Informacje można znaleźć także na tablicach informacyjnych, a ponadto są udzielane studentom bezpośrednio przez osoby prowadzące podczas zajęć, a także osoby zatrudnione w uczelni na stanowiskach administracyjnych.

Informacje odnoszące się do kierunku *fizyka* są aktualne, kompleksowe i łatwo dostępne. Władze Uczelni, Wydziału i Instytut reagują szybko na wszelkie sygnały dotyczące usterek w dostępności tych informacji oraz na bieżąco aktualizują treści. Za aktualność treści odpowiada Koordynator ds. promocji Wydziału.

Jednostka nie prowadzi formalnych badań dotyczących zadowolenia studentów z jakości i aktualności dostępnych informacji, co w ocenie ZO PKA, pozwoliłoby na bieżące reagowania na ewentualne niedociągnięcia w tym zakresie mogące powstać w przyszłości.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Łatwy dostęp do pełnej, na bieżąco aktualizowanej i dobrze ustrukturyzowanej informacji, skierowanej do wszystkich grup interesariuszy dużego uniwersytetu. Informacja dostępna w językach obcych potencjalnych kandydatów na studia z zagranicy.

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

Zalecenia

brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Uczelnia prowadzi aktywną politykę jakości w każdym aspekcie kształcenia, w tym zapewniania wysokiej jakości kształcenia na każdym kierunku studiów. W Uczelni zaprojektowano i

wdrożono kompleksowy Wewnętrzny System Zapewniania Jakości. W ramach Systemu monitorowany jest proces kształcenia i obsługi studentów, doktorantów i słuchaczy, wyniki monitoringu poddawane są analizie, a w wyniku analizy planowane są i wdrażane działania naprawcze. Nadzór nad Systemem uczelnianym sprawuje Prorektor ds. Kształcenia z pomocą specjalnie powołanych: Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowych Zespołów ds. Jakości Kształcenia oraz Zespołów ds. oceny programów kształcenia.

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki został opracowany w roku 2013. Obejmuje on wszystkie najważniejsze aspekty kształcenia na Wydziale:

- System rekrutacji i informacji dla kandydatów na studia
- Proces kształcenia, jego organizację i zaplecze materialne
- Proces dyplomowania
- Przenoszenie osiągnięć oraz mobilność krajową i zagraniczną studentów
- Praktyki
- Efekty kształcenia
- Program kształcenia
- Kadre i jej ocenę
- Ocenianie studentów
- Premiowanie studentów i absolwentów
- System wsparcia dla studentów
- Indywidualizację kształcenia
- Monitorowanie kariery absolwentów na rynku pracy
- System informacyjny
- Współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym
- Politykę finansową w zakresie kształcenia.

Ogólny nadzór nad kształceniem na kierunku *fizyka* sprawuje Dziekan Wydziału oraz Prodziekan ds. Studenckich. Odpowiedzialnym za prowadzenie kierunku jest Dyrektor Instytutu Fizyki. Ważną rolę w projektowaniu, zatwierdzaniu, monitorowaniu, dokonywaniu przeglądów i doskonaleniu programu kształcenia pełni Zespół programy, w którego pracach aktywny udział biorą wszyscy interesariusze kierunku, w tym studenci.

Przedstawiciele studentów uczestniczą w pracach Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia powołanego przez Dziekana Wydziału. Studenci do tego organu delegowani są przez wydziałowy organ samorządu studentów. Studenci aktywnie uczestniczą w pracach WZJK – podczas posiedzeń biorą udział w dyskusjach dotyczących kwestii związanych z programem studiów oraz wsparciem studentów. Przedstawiciele studentów są także członkami Rady Wydziału Matematyki Fizyki i Informatyki, gdzie mają pełną swobodę aktywnego uczestnictwa w obradach.

Jakość kształcenia podlega cyklicznym ocenom. Odbywa się to podczas co semestralnych, otwartych spotkań studentów i pracowników z władzami Wydziałów i instytutów.

Co roku przeprowadzana jest ankieta dla absolwentów odnosząca się głównie do procesu dyplomowania, a jej wyniki mają wpływ na doskonalenie tego procesu.

W ramach uczelnianego systemu zapewniania jakości co roku przeprowadza się:

- Ogólnouniwersyteckie Badanie Jakości Kształcenia, którego celem jest pozyskanie opinii studentów UMCS w zakresie rozwiązań wpływających na jakość procesu kształcenia
- Ankietę Oceny Zajęć
- Ankietę dla studentów I roku, której celem jest pozyskanie od studentów I roku opinii na temat atrakcyjności oferty edukacyjnej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej

Na podstawie wyników analizy ankiet podejmowane są działania doskonalące program i proces kształcenia. Na kierunku *fizyka* działania doskonalące program były podejmowane dwukrotnie i dotyczyły zmian w punktacji ECTS oraz kolejności wykładanych przedmiotów. Była to odpowiedź na postulaty pracowników i studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Ciągłe monitorowanie i doskonalenie programu i procesu kształcenia z udziałem wszystkich zainteresowanych interesariuszy.

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

Zalecenia

brak

4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę

Zalecenie

Uchwała Nr 291/2012 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dn. 6 września 2012r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie nie zawierała zaleceń.

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

Nie dotyczy.

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej

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 kierunek 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

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

Standard jakości kształcenia 1.2a

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

Standard jakości kształcenia 1.2b

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

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

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają 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 przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

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

Standard jakości kształcenia 2.2a

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

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do 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 przeznaczanego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

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

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

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat

studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, 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 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), prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

Standard jakości kształcenia 4.1

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

Standard jakości kształcenia 4.1a

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

Standard jakości kształcenia 4.2

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

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

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, 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 osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

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

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

Standard jakości kształcenia 9.1

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

Standard jakości kształcenia 9.2

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

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

Standard jakości kształcenia 10.1

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

Standard jakości kształcenia 10.2

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