



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **astronomia**

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

Data przeprowadzenia wizytacji: **05-06.11.2020 r.**

Warszawa, 2020

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
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	9
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	12
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	14
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	16
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	17
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	25
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	27
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 (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	28
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.**

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. Mariusz Rzętała, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Marek Nikolajuk - ekspert PKA
2. dr hab. Marian Soida – ekspert PKA
3. mgr inż. Paweł Miry – ekspert ds. pracodawców
4. Jakub Grodecki- ekspert ds. studenckich
5. mgr inż. Olga Janiszewska – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku astronomia prowadzonym w Uniwersytecie Wrocławskim została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w formie zdalnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Bieżąca ocena jest kolejną oceną programową na kierunku astronomia, poprzednia odbyła się w 2014 r. i zakończyła się oceną pozytywną.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni, odbyło także spotkanie organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studenckiego oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu poinformował 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	astronomia	
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 ^{1,2}	astronomia	
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)	120 godzin / 4 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	n.d.	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	64	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	co najmniej 2400 godz., tok A (zawierający pogłębione treści programowe wybranych zajęć) co najmniej 2445 godz., tok B	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	169 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub	118 ECTS	-

¹ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	85 ECTS	-

Nazwa kierunku studiów	astronomia	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia II stopnia	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{3,4}	astronomia	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	n.d.	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	n.d.	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	4	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	co najmniej 1350 godzin	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	104 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	101 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	52 ECTS	-

³ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁴ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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

Kierunek astronomia o profilu ogólnoakademickim na studiach I i II stopnia jest jednym z 3 kierunków studiów prowadzonych przez Wydział Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego (WFiA UWr). Program studiów tego kierunku jest zgodny ze strategią rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego na lata 2013-2020” (Uchwała nr 100/2013 Senatu UWr z dn. 26.06.2013) i przywołaną w niej w rozdziale pierwszym Misją UWr. Kierunek realizuje zapisy mówiące, że jednym z fundamentalnych składników jest kształcenie studentów, przygotowujące ich do kontynuowania badań naukowych, do podejmowania samodzielnych zadań w społeczeństwie, w gospodarce krajowej i międzynarodowej. Strategia ta nawiązuje do idei oferty dydaktycznej opartej na akademickich programach kształcenia w zakresie nauk ścisłych, powiązanych z prowadzonymi w Uniwersytecie Wrocławskim badaniami naukowymi, a oczekiwanych przez otoczenie społeczno-gospodarcze Wydziału oraz poszukiwanych przez rynek pracy. Astronomia jako kierunek realizowany na nielicznych uczelniach w Polsce realizuje także zapis o „wielokierunkowym rozwoju Uczelni”. Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 85, z późn. zm.) kierunek został przyporządkowany w 100% do dyscypliny astronomia. Program studiów powiązany jest działalnością naukową Wydziału Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego. Można w nim zauważyć (szczególnie dla studiów II stopnia) konsekwentne położenie nacisku na przedmioty powiązane z tymi specjalnościami naukowymi, które uprawiane są w Instytucie Astronomii (*astronomia obserwacyjna, heliofizyka, astrosejsmologia, poszukiwanie i analiza gwiazd zmiennych, modelowanie budowy gwiazd*). W efekcie absolwenci zostają przygotowani przede wszystkim do pracy badawczej w tych specjalnościach. Ze względu na elitarny charakter studiów znaczny procent absolwentów ma realne szanse kontynuowania kariery naukowej. Program studiów pozwala też absolwentom na odnalezienie się w innych sektorach rynku pracy, gdzie atutami są dyscyplina rozumowania i warsztat informatyczno-matematyczny. Na koncepcję kształcenia niewątpliwie wpływ mieli interesariusze wewnętrzni. Wpływ udziału interesariuszy zewnętrznych w kształtowaniu programu studiów nie jest duży niemniej wystarczający. Wynika to z analizy przedstawionych dokumentów i rozmowy z przedstawicielami otoczenia gospodarczo-społecznego. Wspomniany nieduży wpływ trudno jednak uznać za zasadniczy brak, gdyż Uniwersytet Wrocławski jako „Uczelnia Badawcza” w latach 2020–2026, ma wystarczające kompetencje do określenia sylwetki przyszłego astronoma. Efekty uczenia się dla kierunku są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia oraz są zgodne z właściwymi poziomami PRK dla studiów I i II stopnia. Nie ma wątpliwości co do ich umiejscowienia, a zatem i zgodności kierunku z profilem ogólnoakademickim. Programy studiów zapewniają poziom kompetencji (odpowiednio na poziomie B oraz B+ na studiach I i II stopnia) w zakresie języka angielskiego. Trzeba zauważyć, że efekty uczenia się zostały sformułowane prawidłowo. Jednakże pojawiająca się w nich chwilami ogólnikowość kamufluje specyfikę nauczania astronomii na Uniwersytecie Wrocławskim. Rekomenduje się, aby sformułować 2-4 efekty uczenia się, zarówno na poziomie pierwszym jak i drugim, które te specyfikę dobrze podkreślą. Dodatkowo, brak jest efektu uczenia się z zakresu umiejętności odnoszącego się do przedmiotu *Podstawy przedsiębiorczości*, zaś efekt o treści “Zdaje sobie sprawę z konieczności posiadania odpowiednich kompetencji matematycznych i fizycznych dla zrozumienia i prawidłowego wyjaśnienia różnorodnych zjawisk; zna ograniczenia posiadanej wiedzy i rozumie konieczność dalszego uczenia się.” (efekt

A1_K01) nie jest właściwie przypisany przedmiotowi z dziedziny nauk społecznych gdyż odnosi się do kompetencji matematycznych oraz fizycznych pomijając dziedzinę nauk społecznych (zespół oceniający rekomenduje korektę w tym zakresie). Efekt o treści "Zna i rozumie budowę i procesy fizyczne zachodzące wewnątrz Słońca i w jego atmosferze." (efekt A1_W13) nie odnosi się do *Praktyka heliofizyczna*, a zatem nie jest osiągany przez studenta w ramach tych zajęć. Na podstawie tego przypisania można podejrzewać, że studenci realizujący praktykę heliofizyczną nie zdobywają właściwej przedmiotowej wiedzy, a tak z pewnością nie jest. *Bazy danych astronomicznych* posiadają tylko dwa efekty, odnoszące się do samodzielnej nauki studenta oraz do jego kreatywnego myślenia, a pomijając wiedzę z zakresu internetowych baz astronomicznych rekomenduje się korektę w tym zakresie). Na studiach II stopnia student będzie posiadał poszerzoną, a nie tylko „ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w astronomii” (efekt A2_W04). Rekomenduje się doprecyzowanie efektów uczenia się zakładanych dla poszczególnych przedmiotów. Efekty uczenia się zakładane dla kierunku uwzględniają szeroki wachlarz kompetencji badawczych a ich zdobywanie jest zapewniane przez wsparcie prowadzących zajęcia - pracowników Instytutu Astronomicznego, a także Instytutu Fizyki Doświadczalnej oraz Teoretycznej. Zespół oceniający rekomenduje doprecyzowanie efektów uczenia się odnoszących się do badań prowadzonych w Instytucie Astronomicznym Uniwersytetu Wrocławskiego oraz ustalenie efektów uczenia się odnoszących się do zajęć z dziedziny nauk społecznych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁵(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Po przeanalizowaniu zakładanych efektów uczenia się, treści kształcenia, oczekiwań od kandydatów na studia, tematyki pracy dyplomowych, kompetencji kadry oraz zakresu działalności naukowej prowadzonej w WFiA ZO PKA stwierdza poprawność przyporządkowania kierunku do dyscypliny astronomia, profilu ogólnoakademickiego. Uznając kryterium za spełnione ZO PKA skupił się na realizowanej koncepcji kształcenia i efektach uczenia się, wskazując jedynie na niedoskonałości ich sformułowania w dokumentach. Koncepcja elitarnych studiów kształcących głównie przyszłych zawodowych astronomów, realizowana w ścisłym powiązaniu z prowadzonymi w Instytucie Astronomicznym badaniami naukowymi na światowym poziomie jest zgodna z Strategią i Misją Uniwersytetu Wrocławskiego. Przyporządkowanie kierunku astronomia do dyscypliny astronomia jest zgodne z przyjętą koncepcją oraz wymogami Polskiej Ramy Kwalifikacji, co umożliwia właściwą realizację założonej koncepcji kształcenia.

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

Zalecenia

⁵W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści zawarte w programie studiów I stopnia można pogrupować w bloki kształcenia podstawowego i kierunkowego. Odniesione zostały one do wiedzy i umiejętności niezbędnych w realizacji programu, spełniającego założenia i cele przyjętej koncepcji kształcenia. W zakresie kształcenia podstawowego wyklada się uporządkowaną i rozszerzoną wiedzę z zakresu nauk fizycznych, matematyki oraz informatyki. Znaczna część tych przedmiotów realizowana jest wspólnie z kierunkiem fizyka. W zakresie kształcenia kierunkowego wyklada się treści odnoszące się m.in. do podstaw astronomii, astrofizyki obserwacyjnej, astrofizyki układów planetarnych. Są one wzbogacone o treści specyficzne badaniami naukowym prowadzonym w Instytucie Astronomicznym Uniwersytetu Wrocławskiego m.in. wstęp do fizyki Słońca, budowa gwiazd, teoria atmosfer gwiazdowych. Udział treści o charakterze czysto astronomicznym rośnie stopniowo na kolejnych latach tak, aby absolwenci byli w stanie przygotować pracę licencjacką z zakresu astronomii – często na wysokim poziomie naukowym. Program studiów II stopnia zawiera treści o wysokiej i pogłębionej wiedzy. Treści z zakresu astronomii stanowią dominującą większość (astronomia galaktyczna i pozagalaktyczna, kosmologia, wykłady specjalistyczne, pulsacje gwiazd, pracownie i seminaria specjalistyczne). W trakcie studiów obu stopni realizowane są także treści programowe o charakterze pomocniczym pozwalające na osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przewidzianych w programie studiów. Treści programowe przedmiotów związanych z uprawianymi na Wydziale Fizyki i Astronomii UWr specjalnościami naukowymi są aktualne i powiązane z najnowszym stanem wiedzy. Umożliwiają one zdobycie wiedzy o trendach rozwojowych i najistotniejszych osiągnięciach z dziedzin nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscypliny astronomia i dyscyplin naukowych powiązanych z astronomią. Skonstruowane programy studiów na obu stopniach są konsistentne, kompatybilne, zawierają treści niezbędne do studiowania kierunku i zapewniają uzyskanie przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Program studiów został skonstruowany właściwie. Studia I stopnia trwają 6 semestrów (2604 oraz 2659 godzin dydaktycznych w zależności od wybranego toku) i wymagają uzyskania 180 punktów ECTS. Studenci mają możliwość wybrać dwa toki dydaktyczne (A i B) nauczania fizyki oraz matematyki (podstawowe przedmioty astronomiczne są obowiązkowe dla wszystkich). Tok A jest skierowany do bardziej ambitnych studentów z nastawieniem teoretyczno-programistycznym. Kierunkowe efekty uczenia się z zakresu matematyki i fizyki zostały określone na poziomie właściwym dla toku B. Zauważyć należy, że oba toki (A i B) zapewniają osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się z matematyki i fizyki. Studia II stopnia trwają 4 semestry (1470 godzin dydaktycznych) i wymagają uzyskania 120 punktów ECTS. Nakład pracy jest oszacowany właściwie i zapewnia studentom osiągnięcie efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć z bezpośrednim kontakcie nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów w porównaniu do łącznej liczby godzin zajęć jest adekwatna do zapotrzebowania i w sposób realny zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Sekwencja wprowadzania kolejnych treści programowych jest przemyślana i konsekwentna. Zwraca uwagę powracanie do wcześniej wprowadzonych treści na coraz to wyższym poziomie. Jest to zabieg o znaczących walorach dydaktycznych. Według danych zawartych w programie studiów, duża liczba zdobywanych punktów ECTS związana jest z prowadzoną na uczelni działalnością naukową w odpowiedniej dyscyplinie: 118/180 i 101/120 dla I i II stopnia. Zgodnie

z profilem ogólnoakademickim program studiów powinien oferować przedmioty/grupy zajęć do wyboru, w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów. Nie budzi zastrzeżenia sumaryczna liczba ECTS przypisanych do tych celów zajęć zaoferowanych w programie studiów: 47% (=85/180) oraz 43% (52/120), na studiach I i II stopnia. Godnym zauważenia jest szeroki wachlarz proponowanych przedmiotów do wyboru obejmujących treści z zakresu matematyki, fizyki oraz astronomii o sumarycznych liczbach 85 i 52 ECTS na studiach I i II stopnia. W związku z koniecznością wykorzystywania literatury specjalistycznej i podstawowej przedstawionej w języku angielskim, program studiów obejmuje treści kształcenia językowego. Oferowane są one w formie lektoratów prowadzonych w bezpośrednim kontakcie studentów z nauczycielem akademickim (w wymiarze 180 i 60 godzin odpowiednio na studiach I i II stopnia) oraz obowiązkowego seminarium „Highlights of Modern Physics and Astrophysics” (w wymiarze 30 godzin) w drugim semestrze studiów II stopnia. Umożliwiają one zdobycie kompetencji językowych zgodnych z wymogami określonymi w Europejskim Systemie Opisu Kształcenia Językowego (Common European Framework of Reference for Languages) na poziomie B2 oraz B2+. Dodatkowo, studenci kierunku mogą także uczestniczyć w zajęciach do wyboru prowadzonych w języku angielskim. Oferta ta jest bogata. Niemniej zajęcia te są specjalistyczne, skierowane głównie do studentów kierunku fizyka. Program zapewnia także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych na minimalnym wymaganym poziomie 5 punktów ECTS. Kształcenie na odległość stosowane jest jedynie marginalnie, w przypadku takich przedmiotów jak szkolenie BHP i ochrony p-poż. oraz biblioteczne. W dobie pandemii SARS-Cov-2 zajęcia odbywają się w formie synchronicznej (ponad 80% zajęć) oraz asynchronicznej. Ustawowy obowiązek wymagający, aby liczba punktów ECTS, jaką student może zdobyć w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest mniejsza od 50% łącznej liczby ECTS, jest spełniony (Dz.U. z 2018 r. poz. 1861, z późn. zm.).

Na ocenianym kierunku stosowane metody kształcenia są różnorodne, tworzą układ spójny i dopasowany do specyfiki stopnia kształcenia. Dominują następujące metody kształcenia: wykłady podające oraz problemowe, w tym ze wsparciem technik multimedialnych, konwersatoria, ćwiczenia rachunkowe, dyskusje, pokazy, pracę laboratoryjną, pomiary i symulacje, projekty, seminaria. W programie studiów I stopnia (w wariantcie wyboru toku A) wykłady stanowią 34% ogólnej liczby (2604) godzin dydaktycznych odbywanych z obecnością studentów, ćwiczenia audytoryjne – 44%, laboratoria i pracownie w zakresie kształcenia kierunkowego - ok. 14%, inne (m.in. kształcenie językowe, wychowanie fizyczne, seminarium dyplomowe, pracownia dyplomowa) – 8%. Udział procentowy na toku B jest podobny. Na studiach II stopnia wykłady stanowią 31 % ogólnej liczby (1470) godzin dydaktycznych, ćwiczenia audytoryjne – 32%, laboratoria i pracownie w zakresie kształcenia kierunkowego – ok. 29%, inne – 8 %. W dobie pandemii większość wykładów i ćwiczeń rachunkowych prowadzona jest w formie synchronicznej przy wykorzystaniu platformy MS Teams. Wykłady wymagające pokazów doświadczeń dostarczają ten element edukacji studentom w czasie rzeczywistym również poprzez platformę edukacyjną. Z przeprowadzonych hospitacji wynika, że atrakcyjniejsze formy wykładów połączone z demonstracjami i eksperymentami pojawiają się na początku studiów. Ich celem jest zachęcenie studentów do aktywności, później ich rolę przejmuje angażowanie studentów w prawdziwe prace badawcze. Program studiów dostarcza również bardziej aktywizujących form zajęć takich jak seminaria, ćwiczenia laboratoryjne i obserwacyjne, a przede wszystkim zespołowe projekty studenckie. Te ostatnie są szczególnie godne uwagi, gdyż pomagają w osiągnięciu efektów uczenia się wszystkich trzech kategorii – w tym kompetencji społecznych. Dostosowanie metod do zajęć o charakterze praktycznym umożliwia przygotowanie studentów ocenianego kierunku do zdobywania kwalifikacji praktycznych, przygotowujących do pracy

zawodowej, do prowadzenia badań naukowych w tym udziału w działalności naukowej wspartej zdobytym zakresem wiedzy i umiejętności z zakresu specjalistycznego słownictwa w języku obcym. Podsumowując, trafność doboru oraz zróżnicowanie form dydaktycznych umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Zajęcia laboratoryjne, w tym prowadzone w ramach obserwacji astronomicznych odbywają się w grupach kilku- lub co najwyżej kilkunastoosobowych zgodnie z Zarządzeniem nr 13/2016 Dziekana WFiA z dnia 10.11.2016 r. Regulamin studiów (Uchwała Senatu UWr z 2019 r.) umożliwia studentom realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia poprzez dobór przedmiotów (po akceptacji przez dziekana Wydziału) jak i upowszechnienie Indywidualnego Toku Studiów (uchwała nr 96/2015 Rady WFiA UWr). Ten ostatni program pozwala na rozwijanie u studentów samodzielności, pobudza ich aktywność i pogłębia więzi typu mistrz-uczeń. Praktyki zawodowe są obowiązkowym elementem studiów na I stopniu kierunku astronomia. Jest ona realizowana w wymiarze 120 godzin dydaktycznych (4 ECTS). Dodatkowo jest oferowana na studiach obu stopni praktyka fakultatywna – praktyka heliofizyczna w wymiarze 24 godzin, która można zrealizować tylko w UWr. Stąd zainteresowanie studentów innych uczelni do uczestniczenia w niej. Zgodnie z koncepcją studiów wszystkie praktyki odbywały się w jednostkach badawczych – zarówno krajowych (m.in. Obserwatorium UWr w Białkowie, obserwatoria UMK w Piwnicach, UAM w Borowcu, UP na Suhorze, CAMK PAN w Warszawie) jak i zagranicznych (np. w Uniwersytecie w Tybindze, Uniwersytecie w Innsbruck). Program praktyk jest ściśle powiązany z efektami uczenia się zawartymi w programie studiów. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla studentów. Nie istnieje możliwość zaliczenia wykonywanej pracy w poczet praktyk. Na kierunku astronomia, ze względu na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, jest to uzasadnione. Studenci są właściwie poinformowani o zasadach praktyk i otrzymują odpowiednie wsparcie ze strony administracji Uczelni (m.in. zakwaterowanie). Proces sprawdzania efektów uczenia się w zakresie praktyk zawodowych odbywa się w kilku etapach. Przed rozpoczęciem praktyki student wraz z organizatorem praktyki ustalają ramowy program, który będzie realizowany podczas praktyki. Program ten jest oceniany pod względem merytorycznym przez opiekuna praktyk (tj. zastępcę dyrektora IA ds. dydaktycznych) na Wydziale. Po zakończeniu praktyki student składa dziennik praktyk, w którym zawiera opis swoich zrealizowanych zadań podczas praktyki. Dziennik jest podpisywany zarówno przez studenta jak i przedstawiciela instytucji, w której odbywała się praktyka. Zawartość dziennika, a także bezpośrednia rozmowa opiekuna praktyk ze studentem pozwalają na weryfikację czy praktyka była wartościowa merytorycznie, tak jak przewidywał to program praktyki i czy student zyskał wartościową wiedzę. W oparciu o te sprawozdania podejmowana jest decyzja o zaliczeniu praktyk. Uwagi praktykantów (w formie ustnej jak i ankiet) są wykorzystywane do doskonalenia programu i trybu organizacji praktyk. Ocena ta jest kompleksowa. Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk zapewniają prawidłową ich realizację. Przeprowadzane są hospitacje oraz regularne przeglądy szczególnie Obserwatorium w Białkowie. Zakres współpracy opiekunów praktyk na Wydziale oraz w miejscach odbywania praktyk jest poprawny. Kompetencje oraz doświadczenie osób nadzorujących praktyki w miejscach ich odbywania są poprawne.

Zajęcia na ocenianym kierunku odbywają się w przystępnych dla studentów godzinach. W trakcie zajęć odbywają się piętnastominutowe przerwy po każdej godzinie lekcyjnej, które zapewniają możliwość odpoczynku i dalszą efektywną pracę. W opinii studentów nakład pracy potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się określony liczbą punktów ECTS jest odpowiedni. Liczba godzin przewidziana na poszczególne przedmioty pozwala studentom na dobre przygotowanie się do egzaminu i realizację programu zajęć, a formy prowadzenia zajęć sprzyjają przyswajaniu przez nich wiedzy. Czas na ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację efektów uczenia się.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Program studiów odzwierciedla potrzeby badawcze WFiA, a także potrzeby społeczeństwa i gospodarki. Realizuje on założoną koncepcję kształcenia i uwzględnia specyfikę astronomii: uwzględnione zostały przedmioty umożliwiające realizację zarówno efektów uczenia się z astronomii oraz dyscyplin pokrewnych (matematyka i informatyka). Dobór treści programowych jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia i uwzględnia aktualny stan wiedzy. Program i plan studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także czas trwania kształcenia i szacowane nakłady pracy studentów umożliwiają osiągnięcie wszystkich określonych w programie efektów uczenia się. System weryfikacji osiągania tych efektów nie budzi zastrzeżeń: jest rzetelny oraz sprawiedliwy. Metody kształcenia i formy prowadzenia zajęć są zróżnicowane i sprzyjają aktywizacji i rozwojowi samodzielności studentów. Praktyki zawodowe są istotnym elementem programu studiów i prowadzone są poprawnie w oparciu o jasno sprecyzowane zasady. Organizacja procesu kształcenia zarówno w skali cyklu studiów jak i pojedynczych przedmiotów jest właściwa.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Rekrutacja na studia I stopnia odbywa się na podstawie przejrzystych reguł uchwalonych przez Senat UWr i publicznie dostępnych na stronie Internetowego Systemu Rejestracji Kandydatów UWr prowadzonego przez Dział Nauczania Uczelni. Algorytm pozwala wyliczyć liczbę punktów kandydata na podstawie wyników egzaminu maturalnego krajowego (nowa i stara matura). Brane są pod uwagę wyniki matur przedmiotów fizyka lub fizyka z astronomią, matematyka, biologia, chemia, geografia, informatyka oraz język obcy nowożytny. Częstkowe wyniki odnoszące się do zdanych przedmiotów są brane z różnymi wagami z naciskiem na fizyka oraz matematykę. Kryteria doboru kandydatów zapewniają właściwy ich dobór. W kwalifikacji na studia II stopnia algorytm obliczania punktów korzysta z wyników uzyskanych na studiach I stopnia. O przyjęcie mogą ubiegać się absolwenci dowolnego kierunku studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich. Podstawą jest tu rozmowa kwalifikacyjna sprawdzająca wiedzę i umiejętności z astronomii, fizyki i matematyki na poziomie studiów astronomii I stopnia. Osobno omówione są zasady rekrutacji dla kandydatów zagranicznych na studia obu stopni. I tu podstawą rekrutacji jest rozmowa rekrutacyjna. Wykaz zagadnień jest udostępniany na stronach internetowych Wydziału oraz w dziekanacie. Limit wolnych miejsc jest regulowany odpowiednią Uchwałą Senatu na dany rok

akademicki. Podana jest także lista konkursów, których laureaci uzyskują maksymalną liczbę punktów. Zauważa się szybki spadek liczby studentów w trakcie pierwszego roku. Uczelnia przeciwdziała temu podnosząc próg punktowy. Zespół oceniający rekomenduje, aby dodatkowo przeprowadzić analizę współczynnika utrzymania studentów (students retention rate) w zakresie kilku ostatnich lat, biorąc pod uwagę przedmioty brane pod uwagę w procesie rekrutacyjnym. Przykładowo, obniżenie wagi odnoszącej się do języka obcego nowożytnego dla poziomu rozszerzonego preferuje w stopniu większym nabór kandydatów po maturze z nauk ścisłych i przyrodniczych. Niemniej należy przy tym uwzględnić studentów początkowo słabych, ale ambitnych, którzy radzą sobie w latach następnych. Na kierunku astronomia nie jest stosowany system potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza uczelniami wyższymi. Ogólne zasady i procedury dyplomowania zawarte są w Regulaminie Studiów, a strona internetowa Wydziału zawiera zasady szczegółowe dla kierunku astronomia obu stopni. Warunkami uzyskania dyplomu są: uzyskanie zaliczenia wszystkich przedmiotów z programu studiów, złożenie pracy dyplomowej ocenionej pozytywnie przez recenzentów oraz zdanie egzaminu dyplomowego. Zagadnienia na egzamin dyplomowy studiów I stopnia są ogólnodostępne i znajdują się na stronie internetowej Wydziału. Rekomenduje się stworzenie podobnego spisu zagadnień dotyczący egzaminu magisterskiego.

Zasady i metody weryfikacji osiągania przez studentów efektów uczenia się nie budzą zastrzeżeń. Zapewniają one bezstronność i przejrzystość. Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się osiąganych przez studentów są na tyle różnorodne, że umożliwiają sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się. Metody te są adaptowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością (wydłużenie czasu egzaminu, dopasowanie formy zaliczenia, asystent studenta z Uczelni). Na pierwszych zajęciach prowadzący informuje studentów o sposobie zaliczenia przedmiotu. Informuje studentów o wymaganej literaturze. Wiedza i umiejętności studentów są sprawdzane systematycznie za pomocą prac etapowych. Studenci mają prawo wglądu do ocenionych prac pisemnych a o wynikach informowani są podczas zajęć i w systemie USOS. W czasie pandemii weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się odbywa się poprzez bieżącą kontrolę z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość. Na Uczelni nie wprowadzono odpowiednimi przepisami systemu uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem szkolnictwa wyższego. Art. 28 ust. 1 pkt 13 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668), stanowi, iż do zadań senatu należy określanie sposobu potwierdzania efektów uczenia się. Rekomenduje się określenie przez Senat UWr sposobu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem szkolnictwa wyższego.

Analiza wybranych prac etapowych i dyplomowych wskazała, że zasady przyznawania ocen są bezstronne, obiektywne i adekwatne. Stawiane wymagania były w pełni zgodne z opisem przedmiotu oraz efektami uczenia się kierunku oraz dostosowane do poziomu i profilu studiów. Przyjęty system pozwala na weryfikację wszystkich efektów uczenia się, w tym związanych z kompetencjami w zakresie języka obcego. Przeanalizowane przez ZO PKA prace licencjackie i magisterskie są dowodem na skuteczność procesu kształcenia. Wszystkie prezentowały wysoki poziom merytoryczny w dyscyplinie astronomia i nie było wśród nich prac o charakterze przeglądowym. Oceny prac przez recenzentów były adekwatne, choć nie zawsze wyczerpująco uzasadnione. Potwierdzeniem uzyskiwania zamierzonych efektów uczenia się jest również 15 artykułów naukowych opublikowanych w okresie ostatnich 5 lat, w tym w renomowanych czasopismach z IF > 5, a których współautorami są studenci.

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

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Procedury rekrutacji zapewniają równość szans, są obiektywne, przejrzyste i zapewniają właściwy dobór kandydatów. Weryfikacja osiągania efektów uczenia się przebiega prawidłowo zarówno na poziomie ocen etapowych, jak i na etapie dyplomowania. Wysoki poziom prac dyplomowych oraz współautorstwo publikacji naukowych są obiektywnymi dowodami skuteczności procesu kształcenia i rzetelności metod weryfikacji postępów. Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

W prowadzenie zajęć na kierunku astronomia jest zaangażowanych 50 nauczycieli akademickich Wydziału Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego., w tym 10 z tytułem profesora, 16 ze stopniem dr hab., 22 ze stopniem doktora i dwie osoby z tytułem magistra. Ogółem 19 osób (odpowiednio 5, 3, 9 i 2) reprezentuje dyscyplinę astronomia, pozostałe - nauki fizyczne. Nauczyciele reprezentujący nauki fizyczne prowadzą zajęcia z bloku przygotowania matematyczno-fizycznego.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku astronomia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe w zakresie astronomii i nauk fizycznych, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji badawczych.

Posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia posiadają też kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia są przygotowani do ich realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez uczelnię.

Przydział nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny. Odbywa na podstawie decyzji zastępcy dyrektora instytutu d/s dydaktycznych w porozumieniu z nauczycielami akademickimi, z uwzględnieniem specjalizacji i zainteresowań poszczególnych nauczycieli. Taki sposób jest adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia dorobek naukowy, doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne nauczycieli.

Nauczyciele akademicki są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem poprzez system ankiet oraz przez innych nauczycieli w formie hospitacji zajęć. Ocena jakości zajęć jest monitorowana przez Wydziałowy Zespół d/s Oceny Jakości Kształcenia.

Prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie, wyniki ocen dokonywanych przez studentów (oraz hospitacji).

Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych, i wszechstronnego doskonalenia

Realizowana polityka kadrowa prowadzona jest przez dziekana i dyrektorów instytutów. Nabór kadry jest dokonywany na zasadzie otwartych konkursów, co zapewnia pełną transparentność procedury oraz pozyskiwanie najbardziej kompetentnych pracowników.

W sytuacjach konfliktowych sprawy analizuje i odpowiednio reaguje właściwy prodziekan.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych i struktura ich kwalifikacji zaangażowanych w kształcenie na ocenianym kierunku umożliwiają osiągnięcie założonych celów i efektów kształcenia na obu poziomach studiów. Stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów kierunku spełnia wymagane przepisami limity.

Dorobek naukowy i zawodowe kwalifikacje kadry są odpowiednie dla realizowanego programu studiów i realizacji założonych efektów kształcenia. Obsada zajęć spełnia kryterium prawidłowego doboru wiedzy i kwalifikacji nauczyciela do prowadzonego przedmiotu.

Jednostka posiada politykę kadrową sprzyjającą przede wszystkim rozwojowi naukowemu nauczycieli akademickich i w mniejszym stopniu podnoszeniu kwalifikacji dydaktycznych. Polityka ta, wspierania okresową weryfikacją efektów rozwoju kadrowego, jest w podstawowym zakresie efektywna.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Baza dydaktyczna oraz laboratoria specjalistyczne wykorzystywane w procesie kształcenia na kierunku astronomia Uniwersytetu Wrocławskiego są zlokalizowane w budynku Wydziału Fizyki i Astronomii (przy Placu Borna), w budynkach Instytutu Astronomii (przy ul. Kopernika) oraz w Obserwatorium Astronomicznym UWr w Białkowie. Sale wykładowe, seminaryjne i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej. Umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne. Zajęcia ze studentami odbywają się z użyciem aparatury i sprzętu używanego w działalności naukowej pracowników. Umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Studenci astronomii UWr mają dostęp do zasobów bibliotecznych Biblioteki Głównej Uniwersytetu Wrocławskiego, zintegrowanej z nią Biblioteki Wydziałowej WFiA oraz Biblioteki Instytutu Astronomii. Zasoby tej ostatniej to głównie specjalistyczna literatura astronomiczna, w tym specjalistyczne czasopisma astronomiczne i astrofizyczne. W każdej z dostępnych bibliotek jest zapewniony dostęp do zasobów cyfrowych. Lokalizacja biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

W każdej lokalizacji w której prowadzone są zajęcia dla studentów astronomii zapewniony jest dostęp do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych. W Instytucie Astronomii studenci realizujący prace badawcze mają dostęp do specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, itp..

Zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także dostęp do zaplecza sanitarnego.

Zapewniony jest dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia w trybie zdalnym.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów

Są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej. Są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Zapewnione są też materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej.

Prowadzony jest ciągły monitoring stanu infrastruktury dydaktycznej, naukowej, bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, aparatury badawczej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Wszelkie zauważone nieprawidłowości w tym zakresie są usuwane na bieżąco (w miarę posiadanych środków finansowych). W tą ciągłą kontrolę są zaangażowani wszyscy zainteresowani – w tym nauczyciele akademicki i studenci.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział oraz Instytut Astronomiczny posiadają bogatą infrastrukturę do prowadzenia procesu dydaktycznego na kierunku astronomia na obu poziomach studiów. Wspiera w pełni realizację zakładanych w programach kształcenia efektów w zakresie wiedzy i umiejętności. Jednostka posiada infrastrukturę w znacznym stopniu przystosowaną do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Jednostka w sposób ciągły monitoruje stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia szeroko i skutecznie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Podejmowana przez Uczelnię współpraca naukowo-badawcza z instytucjami zewnętrznymi jest zgodna z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany. Studenci i absolwenci kierunku astronomia są przygotowani do pracy naukowej zarówno kontynuując studia, jak i w firmach branżowych w działach badawczo-

rozwojowych. Absolwenci astronomii znajdują zatrudnienie najczęściej w okolicznych jednostkach naukowych. Osiągane w trakcie studiów efekty uczenia się pozwalają także na pracę w branżach pokrewnych, wymagających wysokich kwalifikacji z dziedzin fizyki, matematyki czy informatyki. Absolwenci poza jednostkami naukowymi znajdują zatrudnienie w branżach bankowej, motoryzacyjnej, informatycznej, telekomunikacyjnej, finansowej, geodezyjnej. Pracodawcy wskazują, że absolwenci kierunku znajdują zatrudnienie ze względu na posiadane po studiach cechy i umiejętności, takie jak definiowanie i rozwiązywanie problemów, dociekliwość, umiejętność pracy w zespole, dążenie do rozwoju naukowego i osobistego.

Współpraca Uczelni z instytucjami społeczno-gospodarczymi jest sformalizowana poprzez działającą przy Wydziale Radę Pracodawców, w której skład wchodzi przedstawiciele Wydziału oraz firm zatrudniających absolwentów i współpracujących z Uczelnią. Skład Rady Pracodawców jest zmienny, dostosowany do prowadzonych na Wydziale kierunków. Aktualnie w skład Rady wchodzi kilkanaście osób, głównie z branży informatycznej, telekomunikacyjnej, ale także instytutów naukowych oraz firm popularyzujących fizykę i astronomię, co jest szczególnie istotne w przypadku ocenianego kierunku. W skład Rady wchodzi absolwenci kierunków prowadzonych na Wydziale. Efektem działalności Rady jest wpływ na katalog efektów kształcenia na kierunku astronomia, zaakceptowanego w roku 2013, a także uruchomienie kształcenia na kierunku informatyka stosowana i systemy pomiarowe i bieżące dyskusje na temat wprowadzania treści kształcenia zgodnych z aktualnymi trendami rynkowymi. Spotkania Rady Pracodawców są organizowane co kilka miesięcy, w ostatnich latach w ramach formuły Forum Pracodawców, dzięki czemu udział w spotkaniach mogą wziąć wszyscy pracownicy oraz studenci Wydziału. Podczas spotkań prezentowane są bieżące dokonania naukowe pracowników i studentów, a przedstawiciele zewnętrznych instytucji mogą zaprezentować profil działalności firm, ofertę praktyk zawodowych oraz pożądaną sylwetkę absolwenta kierunku. Spotkania Rady są protokołowane. Podczas spotkań podejmowana jest tematyka organizacji praktyk, współpracy w zakresie prac dyplomowych i prowadzenia przedmiotów, które mogłyby być realizowane we współpracy z firmami, propozycje modyfikacji w programach studiów prowadzonych kierunków, kształcenia studentów w zakresie poświadczonych umiejętności na rynku pracy, takich jak praca w zespole, metodologie zarządzania, wykorzystywanie narzędzi informatycznych, wzbudzanie postaw przedsiębiorczych.

Efektami konsultacji z rynkiem pracy jest wprowadzenie do programu kształcenia programowania w języku Python oraz metod obliczeniowych w języku IDL (Interactive Data Language), a także bieżąca modyfikacja katalogu przedmiotów do wyboru i powierzenie prowadzenia niektórych przedmiotów specjalistycznych obieralnych zewnętrznym praktykom z firm współpracujących.

Niewielka liczba absolwentów kierunku ułatwia bezpośrednie monitorowanie karier absolwentów przez kontakty z władzami i pracownikami Wydziału. Okazją do spotkań pracowników i studentów z absolwentami oraz szansą na nawiązanie kontaktów zawodowych jest na przykład organizowane corocznie przez Wydział Forum Pracodawców. Wspieraniem studentów w odnalezieniu się na rynku pracy zajmuje się Biuro Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów. Organizowane są wydarzenia, kursy, certyfikowane szkolenia, targi pracy oraz pomoc w przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych.

Studenci i doktoranci z Wydziału biorą udział w wydarzeniach popularyzujących astronomię zarówno w środowisku naukowym jak i szkołach. Przykładami są działania prowadzone przez Koło Naukowe Studentów Astronomii. Również Pracownia Dydaktyki i Popularyzacji Astronomii „Planetarium” świadczy komercyjnie usługi polegające na działaniach edukacyjnych i popularyzatorskich w zakresie astronomii: pokazy, prelekcje, projekcje, zajęcia warsztatowe.

Uczelnia współpracuje również z Centrum Badań Kosmicznych PAN oraz Europejską Agencją Kosmiczną ESA w przygotowaniu misji kosmicznej PROBA-3, a także z firmą Eversis w ramach realizacji projektu Virtual Research Environment for Space Situation Awareness. Udokumentowano również współpracę z wieloma firmami i uczelniami z Wrocławia oraz całej Polski. W projekty badawcze aktywnie włączani są studenci oraz pracownicy Wydziału, co jest niezwykle istotne w kontekście współpracy Jednostki z instytucjami branżowymi i zdobywaniu dzięki temu kompetencji przydatnych na rynku pracy.

Przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym realizowane są na spotkaniach Rady Instytutu Astronomicznego, co potwierdza przekazana dokumentacja. Również podczas spotkań Rady Pracodawców prowadzona jest bieżąca ewaluacja współpracy, której efektem jest przykładowo zmiana formuły spotkań Rady Pracodawców z zamkniętej na otwartą w ramach Forum Pracodawców. Dzięki temu w proces oceny współpracy włączani są wszyscy interesariusze, w tym pracownicy i studenci kierunku. Bieżąca działalność Jednostki, zaobserwowane modyfikacje w programie studiów po sugestii pracodawców oraz mnogość różnych form kontaktu z przedstawicielami rynku pracy pozwala stwierdzić, że współpraca prowadzona jest poprawnie, jest adekwatna do potrzeb prowadzonych kierunków, a formy współpracy są bieżąco modyfikowane w przypadku zaistnienia potrzeby.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest zapewniona na poziomie Uczelni, Wydziału oraz Instytutu i nie budzi żadnych zastrzeżeń w ocenie ZO. Spełnione są potrzeby kierunku astronomia w zakresie kontaktu studentów i pracowników z rynkiem pracy. Są to najczęściej kontakty bezpośrednie w postaci organizowanych spotkań z pracodawcami, absolwentami i przedstawicielami jednostek współpracujących. Bieżące konsultacje w sprawie programu studiów na kierunku astronomia zapewnione są w ramach działalności Rady Pracodawców, od kilku lat w formule Forum Pracodawców. Dokonywane są bieżące przeglądy działalności współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w które włączeni są wszyscy interesariusze procesu kształcenia wewnętrznego i zewnętrznego. ZO pozytywnie ocenia wykazaną współpracę, jej efekty dla kierunku astronomia oraz pozostałych prowadzonych przez Wydział, a także zaobserwowany rozwój i ewaluację współpracy.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Badania naukowe w zakresie astronomii wymagają ścisłej współpracy międzynarodowej. Nauczyciele akademicki prowadząc badania często wyjeżdżają do współpracujących zagranicznych ośrodków naukowych oraz prezentują wyniki swoich badań na międzynarodowych konferencjach. Studia astronomii mają przygotować studentów do przyszłej pracy w międzynarodowym środowisku naukowym. W ramach zajęć często konieczne jest korzystanie z anglojęzycznej literatury czy oprogramowania. Studiowanie na kierunku astronomia (zwłaszcza na drugim stopniu studiów) oferują zajęcia w języku angielskim. Wszyscy studenci mają możliwość uczestnictwa (i są do tego zachęceni) w regularnych seminariach naukowych w Instytucie Astronomii, na które przeważnie są zapraszani zagraniczni prelegenci i są prowadzone w języku angielskim.

Nauczyciele akademicki są zachęceni do odbywania krótko- i długoterminowych staży naukowych w zagranicznych ośrodkach naukowych. Studenci mają możliwość uczestnictwa w międzynarodowych programach wymiany studenckiej np., Erasmus+. Wydział poszukuje również innych form aktywności międzynarodowej studentów.

Stopień umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku astronomia jest regularnie dyskutowany na posiedzeniach Rady Wydziału Fizyki i Astronomii UW. Statut uczelni wymaga, aby w składzie Rady Wydziału przedstawiciele studentów i doktorantów stanowili nie mniej niż 20% składu Rady. W opinii zespołu oceniającego jest to właściwe forum do takiej dyskusji. W kompetencji Rady Wydziału jest ustalanie kierunków działania Wydziału również w zakresie intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Współpraca międzynarodowa nauczycieli akademickich na kierunku astronomia przebiega prawidłowo. Wydział oferuje studentom możliwości zdobywania wiedzy i umiejętności koniecznej do przyszłej pracy w międzynarodowym środowisku naukowym poprzez ofertę zajęć w języku angielskim, korzystanie z anglojęzycznej literatury czy możliwość uczestnictwa w seminariach prowadzonych w języku angielskim. Rada WFIA monitoruje stopień umiędzynarodowienia na ocenianym kierunku studiów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Na podstawie informacji zawartych w raporcie samooceny, dokumentacji oraz podczas spotkań zespołu oceniającego z przedstawicielami władz Wydziału Fizyki i Astronomii oraz wewnętrznymi grupami interesariuszy, można stwierdzić, że wsparcie, opieka oraz motywowanie studentów do osiągania efektów kształcenia na wizytowanym kierunku są realizowane zgodnie ze strategią jednostki oraz potrzebami studentów. W celu kompleksowej oceny systemu wsparcia studentów w ramach przeprowadzonej wizytacji ZO PKA spotkał się z przedstawicielami władz wydziału, kadrą akademicką, studentami ocenianego kierunku, osobami aktywnie działającymi w ruchu kół naukowych oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Oceniając system wsparcia studentów w procesie uczenia się na ocenianym kierunku należy pamiętać, że funkcjonuje on w sposób charakterystyczny dla kameralnych kierunków studiów. Specjalistyczny i niszowy obszar kształcenia oraz mała ilość studentów na wydziale, umożliwiają wykształcenie dobrze funkcjonujących relacji pomiędzy kadrą akademicką, władzami wydziału i studentami.

Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków. Są one przyjmowane są w dziekanacie wydziału i w zależności od ich treści przekazywane Dziekanowi WFiA lub właściwym prodziekanom. W sprawach wymagających interwencji władz wydziału zwykle odbywa się spotkanie z wnioskodawcą w celu omówienia przedmiotu skargi lub wniosku, wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości i znalezienia rozwiązania problemu. Współpraca z Samorządem Studentów UWr odbywa się w ramach ogólnie przyjętych w UWr regulacji. Władze dziekańskie WFiA zapewniają niezbędne wsparcie i reagują na potrzeby zgłaszane przez samorząd studencki wydziału.

Polityka jakości kształcenia na kierunku astronomia umożliwia i wspiera studentów wybitnych oraz chcących realizować działania pozaprogramowe. Studenci studiów II stopnia podejmują działalność naukową, występują przypadki, w których studenci z ostatnich roczników studiów I stopnia również są włączani w inicjatywy naukowe. Studenci mają możliwość prezentowania samodzielnych referatów na konferencjach, w szczególności na studenckich konferencjach kół naukowych, również na forum międzynarodowym. Najlepsi studenci kierunku mogą realizować program studiów w ramach Indywidualnego Toku Studiów (ITS) pod kierunkiem opiekuna naukowego. Zasady przyznawania ITS określa regulamin studiów. Najlepsi studenci wydziału otrzymują wsparcie motywacyjne w postaci stypendium Rektora UWr lub stypendium Ministerialnego. Osoby zaangażowane w badania naukowe otrzymują wsparcie poprzez udział w pracach realizowanych przez pracowników Instytutu Astronomicznego w ramach realizacji grantów badawczych. W Uniwersytecie Wrocławskim wsparciem studentów wybitnie uzdolnionych zajmuje się Pełnomocnik Rektora ds. Młodzieży wybitnie uzdolnionej. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA potwierdzili, że są zaznajomieni z możliwościami wsparcia oferowanymi przez uczelnię i wydział.

Wszyscy studenci kierunku mają silne wsparcie opiekunów prac dyplomowych. Umiejętności w zakresie prezentowania zagadnień naukowych i własnych wyników studenci nabywają podczas licznych zajęć seminaryjnych przewidzianych w programie studiów, a także w wyniku zaangażowania w bardzo rozwiniętą działalność edukacyjno-popularyzatorską IA. Studenci astronomii mają możliwość samodzielnego wyboru opiekuna pracy dyplomowej, jak i jej problematyki. Oferta tematów prac dyplomowych jest zróżnicowana i dostatecznie bogata w stosunku do liczebności roczników astronomii, na bieżąco uzupełnia się ją i aktualizuje pod kątem zgodności z głównymi nurtami działalności naukowej IA. Studenci mogą również zaproponować i uzgodnić z promotorem własny temat pracy dyplomowej.

Uniwersytet Wrocławski realizuje wsparcie dla studentów niepełnosprawnych. Na podstawie analizy regulaminu studiów w UWr można stwierdzić, że jednostka przewiduje dla takich osób ułatwienia w studiowaniu, m.in. w formie indywidualnej organizacji studiów, zapewnienia szczególnych warunków uczestnictwa w zajęciach oraz dostosowywania indywidualnych form i terminów ich zaliczania, pomoc w pozyskiwaniu materiałów dydaktycznych i sprzętu niezbędnego do studiowania, używania na zajęciach środków wspomagających proces uczenia się, np. urządzeń rejestrujących, indywidualnych konsultacji, a w uzasadnionych przypadkach także indywidualnych zajęć czy indywidualnego opiekuna. Diagnozowanie potrzeb studentów UWr, organizacja stosownych form wsparcia i nadzór nad ich realizacją wchodzi w zakres kompetencji uczelnianego Zespołu ds. Obsługi Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością. Ponadto osobą odpowiedzialną za pomoc i rozwiązywanie spraw studentów z niepełnosprawnościami jest powołany przez rektora pełnomocnik ds. Osób z niepełnosprawnościami. Budynek Instytutów Fizyki UWr gdzie odbywa się część zajęć dla studentów astronomii, posiada udogodnienia dla osób z niepełnosprawnością ruchową i zdecydowana większość infrastruktury dydaktycznej jest do tego przystosowana.

Istotnym mechanizmem wsparcia z perspektywy studenckiej jest system zapewniający studentom możliwość konsultacji i wsparcia w obszarze zdrowia psychicznego oraz pomoc w rozwiązywaniu incydentalnych sytuacji życiowych. Kadra dydaktyczna i osoby pracujące w dziekanacie WFiA oferują życzliwe wsparcie oraz wskazują dalsze możliwe kroki i kierunki, gdzie studenci mogą poszukiwać dalszej pomocy. Studenci mają możliwość skorzystania z nieodpłatnej pomocy psychologicznej w Pracowni Konsultacji i Poradnictwa Psychologicznego, działającej w Instytucie Psychologii UWr. Studenci będący rodzicami mają ponadto możliwość skorzystania z konsultacji psychologicznych przeznaczonych specjalnie dla rodziców i ich dzieci. Zapisy na konsultacje odbywają się za pomocą formularza rejestracyjnego na stronie Pracowni.

Podstawową formą wsparcia procesu dydaktycznego dla studentów ocenianego kierunku są indywidualne konsultacje realizowane przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach regularnych dyżurów. Regulamin pracy UWr zobowiązuje kadrę akademicką do prowadzenia w tygodniu co najmniej 2 godzin zegarowych konsultacji dla studentów, w okresie odbywania się zajęć dydaktycznych oraz w trakcie trwania sesji egzaminacyjnej. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA potwierdzili zaznajomienie się z harmonogramem godzin konsultacyjnych. Wskazali oni na przyjętą praktykę informowania o godzinach konsultacji na początku każdego zajęcia. Ponadto informacje w tym zakresie można znaleźć m. in. na stronach internetowych wydziału lub instytutów, w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studentów (USOS), na tablicach informacyjnych przy dziekanacie WFiA lub w instytutach, a także na drzwiach gabinetu pracowników. Strona wydziałowa informuje również o dyżurach władz dziekańskich. Ze względu na specyfikę kierunku i jej kameralny charakter podkreślono także dostępność nauczycieli akademickich również poza oficjalnymi godzinami konsultacji. Bieżący kontakt student–nauczyciel i wsparcie ze strony kadry akademickiej odbywa się także za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Z perspektywy studenckiej proces rekrutacji, przejrzystość procedury i wymagań rekrutacyjnych są zrozumiałe. Nowo przyjęci studenci otrzymują pełną informację o funkcjonowaniu wydziału, w tym zasadach studiowania na kierunku, warunkach zaliczania semestrów, sposobem działania dziekanatu oraz różnych formach wsparcia w trakcie spotkań organizowanych w ramach dni adaptacyjnych. W spotkaniach tych, oprócz prodziekanów, dyrektorów dydaktycznych i przedstawicieli dziekanatu, udział biorą studenci wyższych lat, przekazując m.in. informacje na temat działalności kół naukowych i innych formach aktywności studenckiej na WFiA.

Zainteresowani studenci, którzy chcą rozszerzać swoją wiedzę, mają możliwość działalności w kołach naukowych, które realizują również zadania samokształcenia. Na Wydziale aktywnie działają obecnie dwa studenckie koła naukowe: Koło Naukowe Studentów Astronomii (KNSA), funkcjonujące przy Instytucie Astronomicznym i zrzeszające głównie Profil Ogólnoakademicki studentów astronomii, oraz Koło Naukowe Fizyków „Migacz”, skupiające przede wszystkim studentów fizyki. KNSA poza działalnością naukową pełni istotną rolę integracyjną społeczność studencką Wydziału. Studenci kierunku są regularnie informowani o działalności koła poprzez pocztę elektroniczną, media społecznościowe oraz stronę internetową KNSA. Wydział wspiera studentów także w aktywności sportowej i artystycznej. Realizacja tych działań opiera się na wykorzystaniu ogólnouniwersyteckich zasobów materialnych i organizacyjnych, jak np. klub sportowy AZS.

Jednostka zapewnia także wsparcie w rozwoju studentów w zakresie umiędzynarodowienia kształcenia. Wymiany krajowe i międzynarodowe studentów odbywa się głównie w ramach programów Erasmus+ i MOST. W ramach programu Erasmus+ studenci realizują semestralne lub roczne wyjazdy do uczelni partnerskich, uczestniczą w specjalistycznych praktykach lub letnich szkołach. W celu zaktywizowania jak największej liczby studentów regularnie organizowane są spotkania informacyjne prowadzone przez koordynatora wydziałowego. Przed zaplanowanym wyjazdem student otrzymuje wsparcie ze strony Wydziału w przygotowaniu umowy ws. programu studiów (Learning Agreement). Przedmioty realizowane w ramach wymiany stanowią integralną część studiów w UWr. Dużym zainteresowaniem cieszy się wymiana studencka z innymi ośrodkami krajowymi w zakresie realizacji wakacyjnych praktyk obserwacyjnych. Studenci kierunku na spotkaniu z ZO zwrócili uwagę na szczególne zainteresowanie ofertą praktyk oraz staży zagranicznych. Z perspektywy studenckiej rozbudowywanie takiej oferty i aktywne poszukiwanie miejsc realizacji praktyk mogłoby przyczynić się do znacznego zwiększenia atrakcyjności kierunku w tym obszarze.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie wypowiedzieli się nt. Wsparcia realizowanego przez WFia oraz Uniwersytet Wrocławski w zakresie realizacji kompleksowej polityki wsparcia studentów w kwestii wejścia na rynek pracy lub kontynuowania edukacji. Często obieraną przez studentów drogą rozwoju kariery, w szczególności osób studiujących na II stopniu jest droga naukowa. Pozostałe osoby najczęściej szukają zatrudnienia w branżach ICT i ekonomicznej. Studenci astronomii mają również możliwość korzystania z działań na szczeblu ogólnouniwersyteckim. Bardzo cenne i dobrze oceniane przez studentów działania mające wpływ na przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy są aktywności podejmowane przez Biuro Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów UWr.

Najważniejsze zadania Biura Karier to:

- prowadzenie indywidualnych konsultacji z doradcą kariery,
- pogotowie rekrutacyjne – konsultacja CV drogą mailową,
- udostępnianie w serwisie internetowym ofert pracy, praktyk i staży,
- prowadzenie szkoleń i warsztatów dla studentów i absolwentów,
- nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z pracodawcami.

Uniwersytet Wrocławski zapewnia studentom możliwość otrzymania wsparcia socjalnego. Warunki przyznawania świadczeń określa zarządzenie Nr 86/2019 Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 11 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu świadczeń dla studentów Uniwersytetu

Wrocławskiego. Studenci wypowiedzieli się pozytywnie na temat funkcjonowania systemu stypendialnego. Studenci Uniwersytetu Wrocławskiego mogą korzystać z następujących świadczeń:

- stypendium socjalne (z możliwością jego zwiększenia z tytułu zamieszkania w domu studenckim lub obiekcie innym niż dom studencki)
- stypendium dla osób niepełnosprawnych
- zapomogi
- stypendium rektora
- stypendium ministra za znaczące osiągnięcia

Wszelkie informacje, regulaminy, wzory pism oraz komunikaty są dostępne na stronie internetowej poświęconej wsparciu materialnemu dla studentów. Strona wydziałowa WFiA odsyła do niej w stosownej zakładce, uzupełniając informacje w tym zakresie o przyjęte regulacje wewnątrz wydziałowe.

Z perspektywy studenckiej należy pozytywnie ocenić wsparcie procesu studiowania ze strony osób pracujących w dziekanacie i jednostkach wspierających proces kształcenia. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA co do zasady zwrócili uwagę na wysoki profesjonalizm i życzliwość którymi charakteryzują się osoby zatrudnione w administracji wydziału i uczelni. W realizacji spraw i wniosków studentów, kontaktu ze studentami oraz przepływu informacji uczestniczy także sekretariat Instytutu Astronomicznego. Na podstawie informacji przekazanych zespołowi oceniającemu, można stwierdzić, że kadra administracyjna ma możliwość uczestnictwa w szkoleniach i kursach podnoszących jej kompetencje. Z perspektywy studenckiej taki rodzaj wsparcia dla kadry jest bardzo istotny i w sposób zauważalny przekłada się na jakość obsługi administracyjnej i wsparcia studentów.

Studenci mają możliwość cyklicznej oceny kadry administracyjnej w badaniach ankietowych.

Komunikacja pomiędzy władzami wydziału, interesariuszami wewnętrznymi w tym studentami funkcjonuje w oparciu o kanały oficjalne oraz nieoficjalne. W związku z charakterystyką kształcenia na ocenianym kierunku oraz małą ilością studentów rola nieformalnego i bezpośredniego kontaktu ze studentami jest bardzo istotnym czynnikiem funkcjonowania systemu przekazywania informacji, sugestii, skarg oraz wniosków. Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym PKA pozytywnie oceniają wsparcie ze strony władz wydziału, kadry akademickiej i pracowników w systemie wsparcia w kontekście otwartości i motywacji do rozwiązywania problemów i wspierania działań inicjowanych ze strony studentów.

Podstawowymi platformami informacji są poczta elektroniczna oraz platforma USOS. Studenci tworzą również aktywną i zaangażowaną społeczność poprzez wykorzystanie mediów społecznościowych. Ze względu na małą liczbę studentów kierunku, często powtarzającym się scenariuszem jest brak zaangażowania w strukturach demokratycznej reprezentacji wydziału. Studenci Astronomii podczas spotkania z ZO PKA wyrazili zainteresowanie pomysłem organizacji cyklicznych spotkań z władzami wydziału, które umożliwiłyby prowadzenie otwartej dyskusji na temat realiów funkcjonowania wydziału i przedstawianie sugestii ze strony studentów. Taka forma komunikacji jest dobrą praktyką na kierunkach o niewielkiej ilości studentów, gdzie mogą występować problemy z szerszym zaangażowaniem studentów w formalnych strukturach całego wydziału.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Po zapoznaniu się z informacjami zawartymi w raporcie samooceny, dokumentacji przesłanej zespołowi oceniającemu oraz podczas spotkań zespołu z przedstawicielami władz Wydziału Fizyki i Astronomii oraz wewnętrznymi grupami interesariuszy, można stwierdzić, że wsparcie, opieka oraz motywacja studentów do osiągania efektów kształcenia na wizytowanym kierunku są realizowane zgodnie ze strategią jednostki oraz potrzebami studentów. Uczelnia oraz wydział, zapewnia kompleksowe wsparcie dla studentów ocenianego kierunku. Charakterystyczną cechą dla realiów kształcenia na kierunku astronomia jest kameralny charakter kształcenia w nielicznych grupach studenckich. Z perspektywy studenckiej jednostka spełnia wszystkie kryteria dotyczące wsparcia studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwoju kariery naukowej.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje o studiach są dostępne publicznie przede wszystkim w postaci informacji na stronach internetowych Wydziału Fizyki i Astronomii, Instytutu Astronomicznego oraz Uniwersytetu Wrocławskiego, a także jednostek ogólnouczelnianych (np. Biura Zawodowej Promocji Studentów i Absolwentów). W łatwy sposób dostępne są m.in. informacje dotyczące celu kształcenia na kierunku, kompetencji oczekiwanych od kandydatów, warunki przyjęcia na studia na kierunku oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów, terminarz procesu przyjęć na studia, charakterystyka systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania, przyznawane kwalifikacji i tytuły zawodowe oraz charakterystyka warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Programy studiów, w tym opis efektów uczenia się oraz wewnętrzne akty normatywne Uczelni dostępne są w Biuletynie Informacji Publicznej. Informacje na temat uzyskanych ocen oraz kontakt z pracownikami zapewniony jest przez system USOSweb.

Strona internetowa Wydziału w podstawowym stopniu dostosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnością poprzez możliwość zwiększenia rozmiaru tekstu. Strona internetowa Uczelni także jest dostępna w różnych rozmiarach tekstu oraz w wariacie kontrastowym. Na stronach

Wydziału oraz Instytutu nie znaleziono możliwości dostępu do stron internetowych w innych językach, strona Uczelni jest dostępna także w języku angielskim.

Informacje o studiach są udzielane także bezpośrednio przez pracowników administracyjnych dziekanatu. Bieżące informacje dotyczące studiowania i wydarzeń dziejących się w Uczelni są także przekazywane poprzez aktywne kanały w mediach społecznościowych. Studenci mają do dyspozycji opisy przedmiotów w systemie USOS, które w większości przypadków są dostatecznie precyzyjne i sformułowane w taki sposób, aby być zrozumiałymi oraz stworzyć poprawny system weryfikacji.

Przegląd treści dostępnych na stronach pozwala stwierdzić, że informacje są pełne i adekwatne do potrzeb szerokiego grona odbiorców. Prezentowane treści są aktualne. W ocenie ZO Uczelni zapewnia odpowiedni poziom dostępu do informacji o studiowaniu.

Za nadzór nad aktualnością i zgodnością z obowiązującymi w Uczelni regulacjami odpowiedzialne są Władze Wydziału oraz Dyrekcja Instytutu. Uwagi i sugestie mogą być zgłaszane bezpośrednio do osób odpowiedzialnych za prowadzenie stron internetowych oraz pracowników administracyjnych. Podczas wizytacji wskazano przypadki skutecznych interwencji administratorów strony internetowej w przypadku zgłaszanych nieprawidłowości. Nie zaobserwowano prowadzenia sformalizowanego procesu monitorowania poziomu satysfakcji z dostępności i aktualności informacji. Władze dostrzegają jednak potrzebę modyfikacji strony internetowej i dostosowania jej do współczesnych standardów, poczyniono odpowiednie działania, a modernizacja jest planowana w najbliższym czasie.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacja publiczna o toku studiów jest zapewniona i nie budzi zastrzeżeń. Najwięcej informacji jest przekazywanych w formie stron internetowych Uczelni, Wydziału i Instytutu. Informacje są udzielane również bezpośrednio przez Władze Wydziału oraz pracowników administracyjnych w dziekanacie. Komunikacja ze studentami i przekazywanie aktualności odbywa się także poprzez prężnie działające media społecznościowe. Ewaluacja poziomu zadowolenia z przekazywanych informacji odbywa się w sposób bezpośredni, przez kontakt z osobami odpowiedzialnymi za administrowanie stronami internetowymi oraz pracownikami administracyjnymi. Dostrzegane są potrzeby i podejmowane są działania dotyczące unowocześnienia mediów na poziomie wydziałowym. ZO pozytywnie ocenia poziom i kompletność informacji przekazywanych różnym grupom interesariuszy, również bieżąca ewaluacja i działania doskonalące dotyczące przekazywania informacji publicznej nie budzą zastrzeżeń.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Nadzór merytoryczny nad kierunkiem astronomia – na podstawie stosownych pełnomocnictw i upoważnień Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego – pełni Prodziekan ds. studenckich i komputeryzacji Wydziału Fizyki i Astronomii (WFIA). Kompetencje prodziekana są jasno określone i obejmują m.in. podejmowanie decyzji i rozstrzygnięć związanych z przebiegiem studiów i jego dokumentacją oraz w indywidualnych sprawach studentów. Bieżącą działalność dydaktyczną na kierunku, w tym obsadę i harmonogram zajęć, a także stan i dostępność infrastruktury, koordynuje Zastępca Dyrektora ds. dydaktycznych Instytutu Astronomii (IA), w porozumieniu ze swoimi odpowiednikami w Instytucie Fizyki Teoretycznej (IFT) i Instytucie Fizyki Doświadczalnej (IFD), według jasno określonego zakresu obowiązków. Obsługę administracyjną kierunku zapewnia dziekanat WFIA. Za ewaluację i doskonalenie jakości kształcenia na kierunku zgodnie z jasno określonymi kompetencjami odpowiadają: Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia i Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia.

Uczelnia posiada zbiór procedur, które stosowane są zgodnie z ich opisem, a obejmują: zasady projektowania programów studiów, zasady rekrutacji oraz limity przyjęć na studia, prowadzenie i raportowanie działań projakościowych, prowadzenie działań na rzecz doskonalenia jakości kształcenia, oceny jakości obsługi administracyjnej studentów i pracy dziekanatów w formie badań ankietowych studentów, monitorowanie losów absolwentów (stosowanie ostatniej z wymienionych procedur jest mało efektywne z uwagi na małą liczbę absolwentów, a tym samym respondentów). Stosowanie tych procedur przekłada się na redukcję ryzyk formalnych związanych z procesem kształcenia realizowanym w ramach kierunku astronomia.

Prowadzona jest systematyczna ocena programu studiów, odpowiednio udokumentowana analizą miarodajnych, wiarygodnych, trafnie dobranych, danych i informacji (np. o skuteczności kształcenia według przyjętego dla kierunku programu studiów od prowadzących zajęcia oraz koordynatorów przedmiotów, współczynników zdawalności poszczególnych przedmiotów oraz struktury ocen zaliczeń i egzaminów po zakończeniu każdego semestru, wyników anonimowych ankiet wypełnianych przez studentów po zakończeniu każdych zajęć, wyników prowadzonych hospitacji zajęć, o udziale studentów w projektach badawczych oraz ich wystąpieniach konferencyjnych i współautorstwie publikacji, także działalności kół naukowych oraz zaangażowaniu studentów w różnych przedsięwzięciach edukacyjnych i popularyzatorskich). W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku), co Uczelnia dokumentuje stosownymi protokołami spotkań, pismami zalecającymi wdrożenia wniosków tejże oceny.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku (Uczelnia wyciągnęła wnioski z poprzedniej oceny programowej realizowanej przez PKA w 2014 roku).

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów. Oceny programu studiów, oparte o wyniki analizy danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz interesariuszy zewnętrznych, przekładają się na doskonalenie jakości kształcenia. Uczelnia konsultuje swój program z interesariuszami zewnętrznymi, co umożliwia jej podejmowanie rzeczywistych działań doskonalących w ramach kierunku. Jakość kształcenia na kierunku astronomia podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości oraz świadczą o sprawnym zarządzaniu kierunkiem.

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

Zalecenia

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 (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Zalecenie

W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA z 2014 roku nie sformułowano zaleceń.