

Adres: www.pka.edu.pl/ankieta.html **Kod do ankiety - unD7Fx**



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **astronomia**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Data przeprowadzenia wizytacji: **12-13.04.2021 r.**

Warszawa, 2021

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	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	14
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	18
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	21
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	24
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	25
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	27
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	31
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	33
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)	36
5. Załączniki:	38
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	38
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	38

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych _____	43
Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____	43
Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	47
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	66
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	66
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego _	72

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący dr hab. Marek Kowalski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Marek Nikołaajuk – ekspert PKA;
2. dr hab. Arkadiusz Berlicki – ekspert PKA;
3. Tomasz Białobrzewski – ekspert ds. studenckich PKA;
4. Zbigniew Rudnicki – ekspert ds. pracodawców PKA;
5. Julia Sobolewska – sekretarz zespołu oceniającego.

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku astronomia prowadzonym w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej na podstawie Uchwały Nr 548/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 11 lipca 2019 r. w sprawie kierunków studiów wyznaczonych do oceny programowej w roku akademickim 2019/2020. W pierwotnie wyznaczonym terminie ocena jakości kształcenia nie odbyła się z powodu pandemii COVID-19. W związku z tym ustalono nowy termin w roku akademickim 2020/2021, a wizytacja została przeprowadzona za pośrednictwem środków komunikacji na odległość.

Polska Komisja Akredytacyjna po raz kolejny oceniała jakość kształcenia w jednostce prowadzonej oceniany kierunek studiów. Zgodnie z uchwałą nr 718/2013 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, na którym prowadzony był oceniany kierunek, wydano ocenę pozytywną.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału w celu omówienia szczegółów wizytacji. Zespół oceniający odbył wszystkie spotkania zgodnie z załączonym harmonogramem. Ponadto dokonano oceny wybranych prac dyplomowych i etapowych, odbyły się hospitacje zajęć dydaktycznych, przeprowadzono także wizytację bazy dydaktycznej i socjalnej. Podczas spotkania podsumowującego pracę zespołu oceniającego uzgodniono oceny spełnienia standardów jakości kształcenia, sformułowano wstępne uwagi, o których poinformowano Władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym wizytację.

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)	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 studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	5 ECTS; 120 godzin	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	nie dotyczy	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	102	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	2318	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	92-97ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	138-152 ECTS	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	103-120 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).

³ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{4,5}	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 studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	nie dotyczy	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	nie dotyczy	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	8	
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁶	1568	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	110 ECTS	
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	111 ECTS	
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	37 ECTS	

⁴ 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

⁵ 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).

⁶ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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

Koncepcja oraz cele kształcenia na kierunku astronomia o profilu ogólnoakademickim są zgodne z misją uczelni określoną w Strategii Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego w latach 2014-2020 (Uchwała nr 177/XII/2014 Senatu UJ z dn. 17.12.2014). Koncepcja zakłada przedstawianie oferty dydaktycznej bazującej na akademickich programach studiów, które zapewniają najwyższą jakość nauczania, są powiązane badaniami naukowymi i są zgodne z oczekiwaniami otoczenia społeczno-gospodarczego. Na kierunku astronomia założenia te realizuje Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej.

Oceniana koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w przyporządkowanej kierunkowi w 100% dyscyplinie astronomia. Są one związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w zakresie astronomii (astrofizyką wysokich energii, radioastronomią, kosmologią, budową gwiazd). Koncepcja i cel kształcenia uwzględniają potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi (np. Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Naukowym Centrum Technologii Rejestracji i Przetwarzania Obrazu i Dźwięku). Przy opracowaniu koncepcji kształcenia wzięto pod uwagę rosnące zapotrzebowanie otoczenia społeczno-gospodarczego na osoby posiadające przygotowanie w zakresie astronomii i potrafiące stosować metody współczesnej fizyki. Absolwentów takich poszukują zarówno instytucje popularyzujące osiągnięcia naukowe, ośrodki badawcze, instytucje zajmujące się przeprowadzaniem zaawansowanych pomiarów, a także firmy informatyczne.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach I i II stopnia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz z profilem ogólnoakademickim odpowiedni na 6 i 7 poziomie PRK. Na studiach I stopnia student osiąga 13 efektów z zakresu wiedzy, 16 z zakresu umiejętności i 6 z zakresu kompetencji społecznych. Odpowiednie liczby na studiach II stopnia to 9, 11 i 6. Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w zakresie astronomii, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w dyscyplinach powiązanych z ocenianym kierunkiem (np. nauki fizyczne, matematyka, informatyka). Dużą rolę przypisano kompetencjom badawczym.

Efekty uczenia się uwzględniają uzyskanie przez studenta kompetencji w zakresie języka angielskiego (odpowiednio na poziomie B oraz B+ na studiach I i II stopnia). To samo dotyczy kompetencji społecznych takich jak praca w grupie, przestrzeganie poszanowania własności intelektualnej czy określenie priorytetów służących rzetelnej realizacji postawionego zadania. Efekty uczenia się zawarte w programach studiów zostały sformułowane w sposób zrozumiały i możliwy do osiągnięcia przez studentów. Ponadto pozwalają one na stworzenie przejrzystego systemu weryfikacji ich osiągnięcia.

W ofercie dydaktycznej Wydziału jest kształcenie przyszłych nauczycieli fizyki i przyrody, co świadczy o zorientowaniu nauczania na potrzeby systemu oświatowego. Obecnie na ocenianym kierunku z opcji zdobycia kwalifikacji nauczyciela fizyki korzysta jedynie 2 studentów. Nie odnotowano dotychczas zainteresowania studentów astronomii zdobyciem kwalifikacji nauczyciela przyrody. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych są zgodne

z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. 2019 poz. 1450). Efekty uczenia się przedmiotowe są adekwatne do efektów kierunkowych.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja studiów kształcących przyszłych astronomów jest realizowana w ścisłym powiązaniu z badaniami naukowymi prowadzonymi na bardzo wysokim poziomie w Obserwatorium Astronomicznym UJ i jest zgodna ze Strategią rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego. Opracowano ją we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Po przeanalizowaniu zakładanych efektów uczenia się, koncepcji i celów kształcenia zespół oceniający stwierdza poprawność przyjęcia profilu ogólnoakademickiego i przyporządkowania ocenianego kierunku do dyscypliny astronomia. Przyjęte efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia przez studentów oraz są weryfikowalne. Są też specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie astronomia. Uwzględniają także komunikowanie się w języku obcym. Koncepcja i cele kształcenia przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki lub przyrody są zgodne z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

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

–

Zalecenia

–

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 odniesione zostały do wiedzy i umiejętności niezbędnych w realizacji programu. Spełniają one założenia i cele przyjętej koncepcji kształcenia. Zgrupowano je w bloki kształcenia kierunkowego oraz podstawowego. W zakresie kształcenia podstawowego wykłada się uporządkowaną i rozszerzoną wiedzę z zakresu nauk fizycznych, matematyki oraz informatyki. Znaczna część tych zajęć realizowana jest wspólnie z kierunkiem fizyka (np. *budowa materii, mechanika, I pracownia fizyczna, mechanika kwantowa, fizyka statystyczna*). Oferowane w ramach tych zajęć treści kształcenia harmonizują z zamierzonymi efektami uczenia się. Treści te odpowiadają nazwom zajęć i są aktualne. Odnosi się to do wszystkich zajęć dydaktycznych prowadzonych dla studentów astronomii. W zakresie kształcenia kierunkowego wykłada się treści odnoszące się, m.in. do podstaw astronomii, astronomii sferycznej, astrofizyki obserwacyjnej,

astrofizyki teoretycznej. Są one wzbogacone o treści specyficzne dla badań naukowym prowadzonych w Obserwatorium Astronomicznym UJ z zakresu radioastronomii, astrofizyki wysokich energii, heliofizyki i fizyki gwiazd. Stopniowo na kolejnych latach udział treści o charakterze czysto astronomicznym rośnie, natomiast matematycznych – maleje.

Program studiów II stopnia zawiera treści dotyczące zaawansowanej wiedzy. Treści z zakresu astronomii stanowią dominujący składnik tego programu. Oferowane są zajęcia z *astronomii gwiazdowej i pozagalaktycznej, kosmologii, fizyki wnętrza gwiazd, fizyki ośrodka międzygwiazdowego*, a także wykłady specjalistyczne związane z prowadzonymi badaniami naukowymi oraz pracownie i seminaria specjalistyczne. Treści programowe zajęć związanych ze specjalnościami naukowymi kadry dydaktycznej są aktualne i powiązane z najnowszym stanem wiedzy. Obejmują one np. kosmologię, astrofizykę wysokich energii (w tym promieniowanie gamma i Czerenkowa), a także oscylacje gwiazd, Umożliwiają one studentom zdobycie wiedzy o trendach rozwojowych i najistotniejszych osiągnięciach w astronomii i dyscyplinach naukowych powiązanych z astronomią. Przykładem jest tu moduł *współczesne metody obserwacji w astrofizyce*. Począwszy od II semestru udział treści o charakterze czysto astronomicznym jest dominujący, tak aby absolwenci byli w stanie przygotować prace magisterskie. W trakcie studiów obu stopni realizowane są treści programowe o charakterze pomocniczym, pozwalające na osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, przewidzianych w programie studiów. Skonstruowane programy studiów na obu stopniach są konsistentne, kompatybilne ze sobą i zawierają treści niezbędne do studiowania astronomii i uzyskania kwalifikacji uprawniających do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki lub przyrody.

Studia I stopnia trwają 6 semestrów (2438 godzin dydaktycznych) i wymagają uzyskania 180 punktów ECTS. Studenci mają możliwość wyboru jednego z dwóch toków dydaktycznych nauczania matematyki oraz fizyki (MS – model standardowy oraz MT – model tradycyjny). Zajęcia astronomiczne są obowiązkowe dla wszystkich. Tok MT jest skierowany do szczególnie uzdolnionych studentów i wymaga większego nakładu pracy. Oferuje on uzyskanie z zajęć obowiązkowych większej liczby punktów ECTS niż tok MS (165 wobec 154 na toku MS). Są to liczby mniejsze od wymaganych 180. Różnica 26. punktów ECTS na toku MS i 15. punktów ECTS na toku MT jest uzupełniana zajęciami do wyboru. Oba toki (MS i MT) zapewniają osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się z matematyki i fizyki.

Studia II stopnia trwają 4 semestry (1568 godzin dydaktycznych) i wymagają uzyskania 120 punktów ECTS. Wszyscy studenci realizują ten sam tok dydaktyczny. Sekwencja wprowadzania kolejnych treści programowych jest przemyślana i konsekwentna. Dobrym zabiegiem dydaktycznym jest powracanie do wcześniej wprowadzonych treści na wyższych latach. Po przeanalizowaniu sumarycznego nakładu samodzielnej pracy studentów, który został zadeklarowany w sylabusach, zespół oceniający dostrzegł nadwyżkę tego nakładu nad łącznym czasem pracy studentów w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickich lub innymi osobami prowadzącymi zajęcia. Praca własna studentów stanowi po uśrednieniu odpowiednio ok. 53% oraz 55% czasu uczenia się na studiach I i II stopnia. Nie jest to zgodne ze stacjonarną formą studiów (art. 63 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), choć najczęściej jest uzasadnione specyfiką zajęć lub ograniczeniami wynikającymi z pandemii COVID-19. Przykładem może być *ochrona własności intelektualnej II*. Zajęciom tym przypisano 1 ECTS. Przyjęto, że przed oraz po 4 godzinnym szkoleniu student samodzielnie czyta literaturę i analizuje akty normatywne przez 21 godzin. Innym przykładem jest *astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna II*, której odpowiada 7 ECTS i 60 godzin

zajęć w kontakcie bezpośrednim (synchronicznym) oraz 140 godzin pracy własnej studenta, na które składa się rozwiązywanie zadań, czytanie literatury, przygotowywanie się do zajęć i egzaminu.

Dla uniknięcia przeszacowań pracy własnej studentów zespół oceniający rekomenduje wliczenie prowadzonych przez nauczycieli akademickich konsultacji do bilansu pracy studenta prezentowanego w sylabusach.

Zgodnie z profilem ogólnoakademickim program studiów powinien oferować grupy zajęć do wyboru, w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów. Nie budzi zastrzeżenia sumaryczna liczba punktów ECTS zajęć wybieralnych zaoferowanych w programie studiów: 57% (=103/180, tok MS) oraz 67% (=120/180, tok MT) na studiach I stopnia, a także 31% (=37/120) na studiach II stopnia. Godnym zauważenia jest fakt dużej oferty proponowanych zajęć fakultatywnych obejmujących treści z zakresu fizyki oraz matematyki na studiach I stopnia. Na studiach II stopnia zajęcia wybieralne są oferowane głównie z astronomii. Według danych zawartych w programie studiów odsetek zdobywanych punktów ECTS za zajęcia związane z prowadzoną na uczelni działalnością naukową w dyscyplinie astronomia wynosi co najmniej 76% i 92% odpowiednio na studiach I i II stopnia. W związku z koniecznością wykorzystywania literatury podstawowej i specjalistycznej w języku angielskim, program studiów obejmuje również treści kształcenia językowego. Oferowane są one w formie lektoratów prowadzonych w bezpośrednim (obecnie synchronicznym) kontakcie studentów z nauczycielem akademickim (w wymiarze 120 i 60 godzin odpowiednio na studiach I i II stopnia, co odpowiada 5 i 3 punktom ECTS) oraz wykładach *Gravitational lensing* oraz *Elements of observational cosmology* oferowanych 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+. Programy studiów obu stopni zapewniają zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych na poziomie 6 punktów ECTS. Na studiach I stopnia są to zajęcia *ochrona własności intelektualnej* oraz *filozofia* lub inne zajęcia humanistyczne z ustalonej listy. Na studiach II stopnia są to *ochrona własności intelektualnej II* oraz *przedmiot humanistyczny lub społeczny*.

Organizacja zajęć przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela jest zgodna z wymaganiami rozporządzenia MNiSW z dnia 25 lipca 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1450). Kształcenie jest prowadzone w ramach współpracy ze Studium Pedagogiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zajęcia realizowane przez Wydział FAIS obejmują *metodykę nauczania fizyki*, *dydaktykę fizyki* oraz *praktyki pedagogiczne*. Zajęcia takie, jak *psychologia*, *pedagogika* i *emisja głosu* są prowadzone przez wspomniane Studium. Kształcenie nauczycielskie odbywa się głównie na studiach II stopnia i ma charakter uzupełniający, poza główną ścieżką kształcenia. Forma, organizacja oraz sekwencja zajęć są prawidłowe. Treści kształcenia w odniesieniu do zajęć metodycznych właściwe, dostosowane do treści wymaganych w rozporządzeniu. Pewnym ułatwieniem dla studentów podejmujących studia na ścieżce pedagogicznej, jest to, że zajęcia realizowane w tym studium są im zaliczane jako obowiązkowe zajęcia społeczno-humanistyczne, zaś *metodyka nauczania fizyki* i *dydaktyka fizyki* mogą być zaliczane jako fakultatywne w ramach ścieżek podstawowych. Zespół oceniający stwierdza, że absolwenci kierunku astronomia mogą uzyskiwać pełne efekty uczenia się przygotowujące do zawodu nauczyciela fizyki lub przyrody. W ramach dokształcania kompetencji aktywnych zawodowo nauczycieli fizyki i nauczycieli przyrody Wydział prowadzi cyklicznie warsztaty oraz organizuje cyklicznie konferencje edukacyjne.

Na ocenianym kierunku stosowane są różnorodne metody kształcenia takie jak: wykłady podające, w tym ze wsparciem technik multimedialnych, ćwiczenia rachunkowe, praca laboratoryjna, projekty, seminaria, dyskusje oraz pokazy. Tworzą one układ spójny i są dopasowane do specyfiki stopnia studiów. Wykłady w przeważającej mierze prowadzone są przez osoby mające znaczący dorobek naukowy w tematyce związanej z treściami kształcenia. Ćwiczenia prowadzone są przez badaczy i osoby z dorobkiem naukowym. Liczebność grup na ćwiczeniach zazwyczaj wynosi maksymalnie kilkanaście osób. Zajęcia praktyczne (pracownie obserwacyjne, I pracownia fizyczna) prowadzone są w małych grupach – maksymalnie czteroosobowych. Zastosowane przez Wydział metody weryfikacji są poprawne, zróżnicowane i pozwalają na pełne osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Dotyczy to również ścieżek kształcenia sekcji nauczycielskiej.

Celem wykładów połączonych z demonstracjami i eksperymentami jest zachęcenie studentów do aktywności. Program studiów dostarcza również bardziej aktywizujących form zajęć takich jak seminaria, ćwiczenia obserwacyjne i laboratoryjne, zespołowe projekty studenckie. Te ostatnie pomagają w osiągnięciu efektów uczenia się wszystkich trzech kategorii, w tym kompetencji społecznych. Dużą rolę w stymulacji studentów do samodzielności, odpowiedzialności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się stanowią prace badawcze. Są one prowadzone na wysokim poziomie, czego dowodem są prace dyplomowe na studiach II stopnia. Zastosowane metody kształcenia umożliwiają studentom przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w astronomii.

W dobie pandemii SARC-Cov-2 Uczelnia wprowadziła regulacje, które przystosowują program studiów i jego realizację do trybu zdalnego. Odnosi się do tego szereg dokumentów takich jak uchwała nr 24/IV/2020 Senatu UJ w sprawie zmian w Regulaminie studiów, zarządzenie nr 99 rektora UJ z dnia 14 września 2020 r. czy komunikat dziekana WFAiFS z dnia 17 września 2020. Zmieniono organizację roku akademickiego, za sprawą czasowego ograniczenia funkcjonowania Uczelni zniesiono opłaty za powtarzanie zajęć z powodu niezadawalających wyników w nauce, ustalono też zasady prowadzenia zajęć w formie synchronicznej oraz asynchronicznej.

Studenci mogą skorzystać z opcji tworzenia indywidualnych, dopasowanych do ich własnych potrzeb ścieżek kształcenia. Są to wspomniane toki MS oraz MT na studiach I stopnia. Możliwość dostosowania metod dydaktycznych do indywidualnych potrzeb studentów oferowana jest przez Uczelnię w formie Indywidualnego Planu Studiów oraz Indywidualnego Programu Studiów na studiach obu stopni (Regulamin studiów UJ). W odniesieniu do studentów z niepełnosprawnościami Wydział realizuje rekomendacje Działu ds. Osób Niepełnosprawnych UJ. Prodziekan ds. studiów na wniosek osoby z niepełnosprawnością może przyznać Indywidualny Plan Studiów, który modyfikuje system nauczania na zajęciach oraz egzaminów, przesuując zaliczanie kolejnych semestrów zajęć na terminy bardziej odpowiadające indywidualnym potrzebom studenta. W dobie pandemii wszystkie wykłady, ćwiczenia rachunkowe, seminaria prowadzone na Wydziale odbywają się w formie synchronicznej przy wykorzystaniu platform MS Teams, Zoom lub Pegaz. Zajęcia wymagające pokazów doświadczeń i obserwacji dostarczają studentom ten element edukacji w czasie rzeczywistym również poprzez platformę edukacyjną. Zespół oceniający stwierdza właściwe wykorzystanie potencjału tych narzędzi w osiągnięciu przez studentów efektów uczenia się.

Praktyki zawodowe są obowiązkowym elementem studiów I stopnia. Są one realizowane w wymiarze 120 godzin dydaktycznych (5 ECTS) i powinny być zrealizowane do końca drugiego roku studiów. Program praktyk jest ściśle powiązany z efektami uczenia się zawartymi w programie studiów.

Uczelnia zapewnia miejsca praktyk. Zgodnie z koncepcją programu studiów wszystkie praktyki odbywały się w krajowych jednostkach badawczych (Obserwatorium Astronomiczne UJ, obserwatoria UW r w Białkowie, UMK w Piwnicach, UAM w Borowcu, CAMK PAN), jak i w jednostkach zagranicznych (wyjazdy finansowane z grantów badawczych, w ramach programu Erasmus+). Jest możliwość wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyk spoza oferowanej puli (np. wykonanie pracy na rzecz firmy lub innej instytucji naukowej w postaci umowy o pracę/dzieło). Takie miejsce jest dokładnie sprawdzane przez Wydział (pełnomocnika dziekana ds. kierunku studiów) pod kątem osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Warto zwrócić uwagę, że zespół partnerów przyjmujących na praktyki stanowi ściśle dobraną merytorycznie grupę podmiotów, pozwalającą na skuteczne aktywizowanie studenta w obszarach badawczych oraz poszerzaniu umiejętności z zakresu popularyzacji wiedzy astronomicznej.

Studenci są właściwie poinformowani o zasadach praktyk i otrzymują odpowiednie wsparcie ze strony administracji Uczelni. Na stronie internetowej Wydziału poświęconej praktykom, opublikowano komplet informacji, niezbędnych studentowi do prawidłowego przeprowadzenia i zaliczenia praktyki. Zgodnie z przyjętymi zasadami organizacji praktyki, to student decyduje o wyborze miejsca praktyki. Porozumienia o organizacji studenckich praktyk astronomicznych są podpisywane pomiędzy UJ i partnerem, który taką praktykę zrealizuje. Należy zwrócić uwagę, że treść zawartych porozumień z partnerami, jednoznacznie definiuje zakres tematyczny praktyk, realizowanych w danym ośrodku. Zgodnie z deklaracją wzór umów jest każdorazowo konsultowany z Działem Prawnym UJ i zawiera: czas trwania praktyk, plan merytoryczny, listę studentów, obowiązki i prawa studentów-praktykantów, dane koordynatora praktyki, informacje o ubezpieczeniu. Zespół oceniający zwraca uwagę, że żaden z przedstawionych dokumentów, podpisywanych z partnerem przyjmującym na praktykę, a także dostarczanych w ramach realizacji praktyki nie definiuje jednoznacznie oczekiwań wobec podmiotu przyjmującego na praktykę, w zakresie planowanych efektów uczenia się, jakie student uzyskuje w trakcie praktyki. Zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie do treści umów podpisywanych z przyjmującym na praktykę, obok ramowego programu praktyki, oczekiwań w zakresie realizowanych efektów uczenia się osiągniętych przez studenta.

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 na Wydziale, wyznaczonego spośród nauczycieli akademickich. Sprawuje on także późniejszy nadzór nad przebiegiem praktyki oraz warunkami jej realizacji. W żadnym z dokumentów przywołujących tę funkcję nie sformalizowano wymagań kompetencyjnych wobec opiekunów praktyk. Należy także zwrócić uwagę, że zarówno treść stosowanego porozumienia, jak i regulaminu nie definiują sposobu postępowania w sytuacji konfliktowej. Rekomenduje się wprowadzenie zapisów składających obowiązek podjęcia stosownych działań na barki opiekuna praktyk ze strony Uczelni, a także koordynatora ze strony podmiotu przyjmującego na praktykę.

Po zakończeniu praktyki student składa Dziennik praktyk, opisujący działania podjęte przez studenta w trakcie trwania 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 dokumenty podejmowana jest decyzja o zaliczeniu praktyk przez pełnomocnika

dziekana ds. kierunku studiów. Uwagi praktykantów (w formie ustnej, jak i ankiet) są wykorzystywane do doskonalenia programu i trybu organizacji praktyk. Ocena ta jest kompleksowa i systematyczna. Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk zapewniają prawidłową ich realizację. Przeprowadzane są hospitacje. 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. Praktyki zdalne nie były realizowane latem roku akademickiego 2019/2020. Odbywały się one w formie tradycyjnej z zachowaniem pełnego reżimu sanitarnego. Zgodnie z przepisami Regulaminu studiów UJ studenci mają możliwość zaliczenia praktyki na podstawie udokumentowanego doświadczenia zawodowego, odpowiadającego celom i efektom praktyki. Niestety nie znajduje to żadnego umocowania prawnego i – zgodnie ze stanowiskiem interpretacyjnym nr 4/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 2 lipca 2020 r. – zespół oceniający rekomenduje zmianę tego przepisu.

Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej ma podpisane wieloletnie umowy dotyczące praktyk z kilkoma szkołami podstawowymi i liceami na terenie Krakowa i innych miast Małopolski. W szkołach tych są wyznaczeni opiekunowie praktyk. Wymiar godzinowy praktyk w pełni jest zgodny z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. 2019 poz. 1450). Wymiar godzinowy i punktacja ECTS zajęć realizowanych na ścieżce pedagogicznej, a także wymiar i sposób organizacji praktyk pedagogicznych, w pełni odpowiadają wymaganiom tego rozporządzenia.

Podstawą zaliczenia praktyk pedagogicznych są dzienniczki oraz konspekty lekcji poprowadzonych przez studentów. Dzienniczki po wpisie zaliczenia praktyk trafiają do teczek studentów, zaś konspekty są im zwracane, by mogli je wykorzystać w przyszłej pracy. Na studiach II stopnia praktyki zawodowe nie są obowiązkowe. Nie dotyczy to jednak studentów starających się uzyskać kompetencje nauczycielskie. Obowiązują ich praktyki w wymiarze 135 godzin – po 15 godzin ćwiczeń szkolnych z fizyki oraz po 60 godzin na lekcjach fizyki w szkole podstawowej, a także 60 godzin praktyk w szkole ponadpodstawowej (jako praktyka pedagogiczna). Praktyki zaplanowano na semestry od 2 do 4 i przypisano im 7 punktów ECTS.

Zajęcia na ocenianym kierunku odbywają się w przystępnych dla studentów godzinach. W trakcie zajęć odbywają się piętnastominutowe przerwy po każdej godzinie lekcyjnej. Zapewniają one możliwość odpoczynku i dalszą efektywną pracę. Liczba godzin przewidziana na poszczególne moduły zajęć pozwala studentom na dobre przygotowanie się do egzaminu i realizację celu zajęć, a formy prowadzenia zajęć sprzyjają przyswajaniu przez nich wiedzy. Czas na ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację efektów uczenia się. Studentom jest dostarczana informacja zwrotna o uzyskanych wynikach.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe na kierunku astronomia są właściwie dobrane do koncepcji kształcenia i zakładanych efektów uczenia się. Są kompleksowe i zgodne z aktualnym stanem wiedzy, a także

uwzględniają specyfikę astronomii. Zajęcia umożliwiającą realizację zarówno efektów uczenia się z astronomii, jak i dyscyplin pokrewnych (nauki fizyczne, matematyka, informatyka). Plan studiów jest właściwy, zapewniający odpowiednią liczbę godzin pracy, równomiernie rozłożonej. Formy zajęć i ich organizacja są poprawne i dostosowane do specyfiki kierunku. Realizacja programu studiów, w tym czas trwania kształcenia i szacowane nakłady pracy studentów, umożliwiają osiągnięcie wszystkich określonych w programie studiów efektów uczenia się. Dotyczy to także okresu pandemii COVID-19. Organizacja procesu nauczania i uczenia się zarówno w skali cyklu studiów jak i pojedynczych zajęć jest właściwa. Metody kształcenia są zróżnicowane i sprzyjają aktywizacji i rozwojowi samodzielności studentów. Są one różnorodne i specyficzne, odpowiednio dostosowane do charakteru studiów. Praktyki zawodowe są istotnym elementem programu studiów i prowadzone są poprawnie na bazie jasno sprecyzowanych zasad. Pod względem sposobu organizacji, efektów uczenia się, treści programowych i metod weryfikacji nie budzą one zastrzeżeń. Program praktyk, ich wymiar, sposoby dokumentowania przebiegu, dobór i infrastruktura miejsc odbywania, a także kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów są zgodne z obowiązującymi przepisami. Treści kształcenia realizowane z zajęć metodycznych, psychologiczno-pedagogicznych i specjalistycznych, a także związane z nimi efekty uczenia się dają możliwość pełnego uzyskania kompetencji wymaganych w zawodzie nauczyciela fizyki lub przyrody.

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 prowadzona jest elektronicznie za pomocą systemu Elektronicznej Rejestracji Kandydatów (ERK). Nabór na kierunek astronomia na studia I i II stopnia na rok akademicki 2019/2020 przeprowadzony został według kryteriów kwalifikacji określonych w uchwale nr 115/XII/2018 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 19 grudnia 2018 roku w sprawie dostosowania uchwał w sprawie warunków i trybu rekrutacji na pierwszy rok jednolitych studiów magisterskich, studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego.

Warunki rekrutacji i kryteria kwalifikacji są przejrzyste, bezstronne, nie preferują w szczególny sposób żadnego z kandydatów i umożliwiają dobór studentów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Rekrutacja na studia prowadzona jest w oparciu o dwie grupy zasad: dla obywateli polskich oraz dla cudzoziemców. Załączniki do uchwały nr 115/XII/2018 Senatu UJ określają między innymi: algorytm dla przedmiotów kwalifikacyjnych; listę przedmiotów kwalifikacyjnych na studia I stopnia. Punktacja zależna jest od typu matury, uwzględnia matury typu IB (matura międzynarodowa), EB (matura europejska) oraz egzaminy zagraniczne potwierdzone świadectwem lub innym dokumentem

uprawnającym do ubiegania się w Rzeczypospolitej Polskiej o przyjęcie na studia wyższe, inne niż matura IB i matura EB, egzamin dojrzałości oraz matury zagraniczne.

Zgodnie z zasadami określonymi w ww. uchwale na studia I stopnia na kierunku astronomia mogła być przyjęta osoba posiadająca świadectwo dojrzałości lub inny dokument uprawniający do podjęcia studiów I stopnia lub jednolitych magisterskich w Polsce. W obliczeniu wyniku postępowania brane były pod uwagę oceny z jednego z następujących przedmiotów: chemia, fizyka, informatyka, matematyka. W przypadku nowej polskiej matury (2002–2019) przy obliczaniu wyniku przedmiotowego pod uwagę brane były wyłącznie wyniki egzaminu pisemnego uzyskane na poziomie rozszerzonym lub dwujęzycznym (języki obce). Jeżeli kandydat nie udokumentował wyniku z danego przedmiotu lub wynik nie odnosił się do poziomu rozszerzonego (ani do egzaminu dwujęzycznego), otrzymywał za niego 0 punktów. Stosuje się następujące limity miejsc: dolny 15, górny 80. W przypadku pozostałych typów matur (IB, EB, egzamin dojrzałości oraz matury zagraniczne) do obliczenia wyników zastosowane zostały zasady określone w dziale V §16 uchwały 115/XII/2018 Senatu UJ oraz w jej załącznikach nr 1 i nr 2. Minimalna liczba punktów niezbędna do zakwalifikowania na studia w roku akademickim 2019/20 wynosiła 40. Limit ten jest z roku na rok podnoszony. W postępowaniu kwalifikacyjnym osobom, które są laureatami lub finalistami wybranych olimpiad przedmiotowych bądź zwycięzcami określonych konkursów w postępowaniu rekrutacyjnym przyznaje się maksymalną liczbę punktów.

Na studia II stopnia na kierunku astronomia mogła być przyjęta osoba posiadająca dyplom ukończenia studiów wyższych (co najmniej licencjata) na kierunkach w obszarach nauk: ścisłych, przyrodniczych bądź technicznych. Rezultat postępowania kwalifikacyjnego zależny był od wyniku średniej ze studiów wyznaczonej w skali 0-100 punktów. Stosuje się następujące limity miejsc: dolny - 6, górny - 15.

Od rekrutujących się studentów nie oczekuje się specjalnych kompetencji związanych z nauczaniem zdalnym. Uczelnia zapewnia materiały i kursy umożliwiające poznanie narzędzi wykorzystywanych w zdalnym nauczaniu.

Na uwagę zwraca fakt niewielkiego stosunku (poniżej 10%) liczby absolwentów do liczby osób rozpoczynających studia I stopnia na kierunku astronomia. Zjawisko to wynika z dużego odsiewu studentów na pierwszym roku studiów. Pierwszy rok studiów I stopnia traktowany jest jako rzeczywisty sprawdzian umiejętności, motywacji i zainteresowania studentów wybranym kierunkiem. Na Uczelni nie ma możliwości powtarzania pierwszego roku studiów, co staje się barierą ich kontynuacji. Osoby te często przystępują ponownie do procedury rekrutacyjnej. Rekomenduje się bardziej szczegółową analizę przyczyn tego zjawiska i wdrożenie ewentualnych mechanizmów zwiększających odsetek liczby absolwentów w stosunku do liczby osób rozpoczynających kształcenie.

Regulamin studiów I i II stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich określa szczegółowo zasady przeniesienia i uznania punktów ECTS uzyskanych na innych kierunkach i uczelniach. Zasady i warunki potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów określa uchwała nr 51/VI/2019 Senatu UJ z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się.

Ogólne zasady, metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia, postępów w procesie uczenia się, w tym metody stosowane w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są właściwe i nie budzą zastrzeżeń. Zasady te są bezstronne, rzetelne i przejrzyste oraz umożliwiające przekazanie studentom informacji

zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się. System weryfikacji efektów uczenia się na kierunku astronomia jest zróżnicowany i dostosowany do charakteru poszczególnych kursów. Forma weryfikacji efektów uczenia się jest określana w sylabusie przez koordynatora przed rozpoczęciem cyklu kształcenia. Szczegółowe zasady przeprowadzenia egzaminów i innych sprawdzianów zostają podane przez prowadzących na początku semestru. Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się za pomocą prac etapowych – sprawdzianów pisemnych (kolokwiów i egzaminów) oraz odpowiedzi i egzaminów ustnych. Metody te zapewniają skuteczną weryfikację stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się oraz ocenę przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej. Efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych weryfikowane są na ćwiczeniach bądź zajęciach laboratoryjnych, podczas których studenci pracują w grupach. Praca studentów w grupie pozwala na przykład na ocenę ich zachowania pod kątem etycznym.

System informowania studentów o terminach kolokwiów i egzaminów jest właściwy. W przypadku wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość metody weryfikacji efektów zapewniają bezpieczeństwo ochrony danych. System weryfikacji efektów uczenia się uzyskanych w trakcie praktyk jest odpowiedni i oparty na ocenie aktywności studenta prowadzonej przez kierownika studiów oraz opiekuna praktyk na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk. Prowadzący wszystkie zajęcia są zobowiązani do przechowywania prac egzaminacyjnych (w przypadku egzaminów pisemnych).

Poszczególne kursy ujęte w programie studiów astronomii zapewniają właściwą częściową realizację efektów uczenia się. Ostateczna weryfikacja efektów uczenia się następuje w końcowej fazie studiów, na etapie oceniania przygotowanej pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego.

Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dotyczących przygotowania do zawodu nauczyciela fizyki lub przyrody są prawidłowe zarówno w zakresie wiedzy, jak i umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Uregulowania dotyczące prac i egzaminów dyplomowych oraz ukończenia studiów opisane są szczegółowo w rozdziale IV §§ 16-23 Regulaminu studiów. By ukończyć studia I stopnia na kierunku astronomia konieczne jest zdanie egzaminu dyplomowego (licencjackiego) – w przypadku studentów, którzy rozpoczęli kształcenie w roku akademickim 2019/2020 albo przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz uzyskanie pozytywnej oceny z pracy dyplomowej i zdanie egzaminu dyplomowego – w przypadku studentów, którzy rozpoczęli kształcenie przed rokiem akademickim 2019/2020.

Należy zauważyć, że zniesienie obowiązku przygotowania pracy licencjackiej począwszy od cyklu rozpoczynającego się w r. ak. 2019/2020 może spowodować niewystarczające przygotowanie absolwentów do uczestnictwa w pracach badawczych, a w szczególności ograniczać umiejętności przygotowania prostej rozprawy o charakterze naukowym, co może prowadzić do częściowego osiągnięcia efektów uczenia się AST_K1_U13, AST_K1_U14. Wspomniane tu efekty uczenia się można stopniowo uzyskiwać na zajęciach kursowych poprzez przygotowanie sprawozdań z przeprowadzonych obserwacji lub analiz, jednak wiąże się to z ograniczoną skutecznością. Dlatego zespół oceniający rekomenduje przywrócenie obowiązku przygotowania pracy licencjackiej jako metody umożliwiającej nabycie następujących umiejętności związanych z efektami uczenia się AST_K1_U13, AST_K1_U14, w szczególności:

- przygotowania pracy pisemnej dotyczącej zagadnień astronomicznych lub fizycznych,
- zapoznania się z literaturą fachową,
- wyszukiwania informacji naukowej,

- poprawnego sformułowania problemu i sposobu jego rozwiązania,
- formułowania logicznych wywodów, a także
- poprawnego posługiwanie się językiem naukowym.

Zespół oceniający rekomenduje też wypełnianie protokołów z obron prac dyplomowych pismem starannym, tak aby wszystkie wpisy umożliwiały ich łatwe odczytanie. (Podczas przeglądu dokumentacji z obron zespół natrafił na nieczytelne fragmenty w protokołach, zob. część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych).

Studenci mają możliwość realizacji celów przypisanych pracy dyplomowej poprzez dobrowolne uczestnictwo w badaniach prowadzonych w wybranym zakładzie naukowym Obserwatorium Astronomicznego UJ, jednak dobrowolny charakter tej aktywności nie zapewnia równego stopnia osiągnięcia wymaganych efektów uczenia się związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej przez wszystkich studentów.

Warunki ukończenia studiów II stopnia są właściwe i zapewniają możliwość ostatecznej weryfikacji efektów uczenia się. By ukończyć studia II stopnia na kierunku astronomia konieczne jest przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej (magisterskiej) oraz uzyskanie pozytywnej oceny tej pracy i zdanie egzaminu dyplomowego. Dobrym zwyczajem jest związek tematyki prac magisterskich z badaniami prowadzonymi w Obserwatorium Astronomicznym UJ. Zapewnia to wysoki poziom merytoryczny pracy magisterskiej oraz bardzo dobry nadzór merytoryczny ze strony opiekuna.

Analiza wybranych prac dyplomowych potwierdziła ich wysoki poziom merytoryczny oraz bezstronność i adekwatność zasad przyznawania ocen. Część prac magisterskich ma charakter twórczy, a ich zawartość jest dowodem na wysoką skuteczność procesu kształcenia. Prace dyplomowe umieszczane są w elektronicznym Archiwum Prac Dyplomowych (APD). W ostatnich latach nie stwierdzono ani jednej próby plagiatu czy też innego typu fałszerstwa. Z całości postępowania dyplomowego przygotowuje się pisemny protokół.

Oprócz przygotowania pracy dyplomowej (z wyjątkiem opisanym powyżej), warunkiem ukończenia studiów I i II stopnia jest zdanie egzaminu licencjackiego lub magisterskiego. Egzamin dyplomowy licencjacki/magisterski na studiach I/II stopnia dla kierunku astronomia jest przeprowadzony zgodnie z Regulaminem studiów UJ. Dodatkowo obowiązują szczegółowe zasady przyjęte przez Radę Wydziału. Studenci mają do dyspozycji listę zagadnień na egzamin licencjacki/magisterski, a egzamin polega na zreferowaniu przez studenta trzech zagadnień z danej listy. Zagadnienia te związane są z tematyką kursów realizowanych na danym stopniu studiów astronomii, a ich zakres częściowo umożliwia końcową weryfikację efektów uczenia się. Rekomenduje się wprowadzenie 1-2 pytań dotyczących przygotowanej pracy licencjackiej lub magisterskiej, odpowiednio do stopnia studiów, które dodatkowo weryfikowałyby wiedzę i umiejętności nabyte podczas przygotowania pracy dyplomowej.

Godne pochwały jest duże zaangażowanie studentów kierunku astronomia w prace badawcze kadry Obserwatorium Astronomicznego. Efektem tego zaangażowania są liczne publikacje naukowe, w których studenci są współautorami. Często prace te publikowane są w renomowanych czasopismach angielskojęzycznych, co świadczy o ich wysokim poziomie naukowym.

Studenci mają możliwość uczestnictwa w doskonaleniu znajomości języka angielskiego. System kształcenia umożliwia sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 w przypadku studiów I stopnia lub B2+ na poziomie studiów II stopnia. Dodatkowo studenci mają możliwość nabycia praktycznych umiejętności w zakresie posługiwanie się językiem angielskim

uczestnicząc w licznych wykładach zagranicznych ekspertów wizytujących Obserwatorium Astronomiczne lub Wydział oraz korzystając z oferty zajęć fakultatywnych prowadzonych w języku angielskim.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Procedury rekrutacji na studia I i II stopnia zapewniają równość szans, warunki rekrutacji i kryteria kwalifikacji są przejrzyste, bezstronne, nie preferują w szczególności żadnego z kandydatów, a także umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Zasady i metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są właściwe zarówno w przypadku prac etapowych, jak i podczas procedury dyplomowania. Poziom prac dyplomowych jest wysoki a współautorstwo studentów, głównie II stopnia studiów, w publikacjach naukowych potwierdza wysoką skuteczność procesu uczenia się, stosowanie właściwych metod weryfikacji postępów w procesie kształcenia studentów oraz osiągnięcia kompetencji badawczych.

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

Studenci na studiach I i II stopnia są przygotowani do pracy badawczej oraz skutecznie zachęceni do pisania w języku angielskim prac o charakterze naukowym.

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 Obserwatorium Astronomicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego zatrudnionych jest obecnie na pełnym etacie 22 pracowników naukowo-dydaktycznych oraz dodatkowo 6 pracowników na etatach badawczych. Zajęcia na kierunku astronomia prowadzone są przez wysoko wykwalifikowaną kadrę naukowo-dydaktyczną zatrudnioną zarówno w Obserwatorium Astronomicznym, jak i w innych instytutach Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej. W prowadzenie zajęć na kierunku astronomia zaangażowanych jest 85 nauczycieli akademickich reprezentujących dyscypliny astronomia, nauki fizyczne i matematykę, w tym 19 profesorów z tytułem naukowym, 40 doktorów habilitowanych i 26 doktorów. Nauczyciele reprezentujący nauki fizyczne i matematykę prowadzą głównie zajęcia z bloku matematyczno-fizycznego.

Wszyscy nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku astronomia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy, zapewniający prawidłową realizację programu na ocenianym kierunku. W wielu przypadkach dorobek ten jest znaczący i obejmuje publikacje w renomowanych

międzynarodowych czasopismach naukowych reprezentujących dyscypliny astronomia lub nauki fizyczne, np. w Science lub Nature. Wśród nauczycieli akademickich zatrudnionych na Wydziale znajdują się członkowie-korespondenci PAN i PAU. Pracownicy Obserwatorium Astronomicznego charakteryzują się dużą aktywnością w pozyskiwaniu grantów badawczych. W latach 2015-2019 w Jednostce realizowanych było 46 grantów badawczych na łączną kwotę ponad 23 mln zł. Kierownikami grantów byli zarówno doświadczeni naukowcy, jak i młodzi badacze oraz doktoranci, a ich tematyka dotyczyła prawie wszystkich dziedzin astrofizyki reprezentowanych przez kadre dydaktyczną kierunku. Wysoki poziom badań naukowych pracowników Wydziału zaowocował przyznaniem mu kategorii naukowej A+. Prowadzone badania naukowe i ich wyniki wpływają wyjątkowo korzystnie na jakość procesu dydaktycznego oraz wzbogacają wykładane treści programowe o nowoczesną wiedzę i zaawansowane technologie z zakresu współczesnej astronomii i fizyki.

Posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów zapewniają prawidłową realizację zajęć. Stosunek liczebności kadry do liczby studentów przekracza wartość 0.7 (w roku akademickim 2019/2020), co jest dobrym wynikiem umożliwiającym realizację kształcenia na wysokim poziomie. Nauczyciele akademicy posiadają także doświadczenie i kompetencje dydaktyczne istotnie podnoszące poziom prowadzonych zajęć, w tym zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Bogaty dorobek naukowy pracowników i ich kompetencje dydaktyczne przekładają się na sukcesy dydaktyczne i umożliwiają pozyskanie bardzo dobrych studentów. Ich liczba jest stosunkowo niewielka w porównaniu z innymi kierunkami prowadzonymi na Wydziale, jednak bezdyskusyjną zaletą niezbyt licznych roczników astronomii jest możliwość bezpośredniego kontaktu studentów z nauczycielami akademickimi i pracy w modelu „mistrz – uczeń”, co już na wczesnym etapie studiów może prowadzić do zaangażowania studentów w projekty badawcze i otrzymywania dodatkowych stypendiów z projektów badawczych.

Nauczyciele akademicy Wydziału prowadzący kształcenie w sekcji nauczycielskiej w ramach przygotowania do zawodu nauczyciela posiadają kwalifikacje zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Przydział zajęć oraz obciążenia godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwiają prawidłowy przebieg procesu kształcenia i zapewnienie osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Obciążenia godzinowe nauczycieli zaangażowanych w kształcenie na kierunku astronomia jest zgodne z wymaganiami.

Przydział nauczycieli akademickich do prowadzenia poszczególnych zajęć jest transparentny i odbywa się z uwzględnieniem specjalizacji i zainteresowań poszczególnych nauczycieli. Taki sposób przydziału zajęć jest odpowiedni do potrzeb związanych z kształceniem, umożliwia prawidłową realizację zajęć oraz uwzględnia dorobek naukowy, doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne nauczycieli.

Wydział dba o potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich, którzy systematycznie rozwijają swoje kompetencje dydaktyczne poprzez uczestnictwo w kursach organizowanych na Uczelni w ramach, m.in. „Warsztatów Ars Docendi”, „Konferencji Ars Docendi” oraz „Tygodnia Jakości Kształcenia”. Ponadto podnoszą swoje kwalifikacje w zakresie stosowania innowacyjnych metod dydaktycznych, w tym stosowania metod i technik kształcenia na odległość. Na Uczelni działa Biuro Doskonalenia Kompetencji, które wspiera proces doskonalenia kompetencji kadry dydaktycznej. Doktoranci oraz

nauczyciele akademicy Wydziału, biorą udział w ogólnouniwersyteckich działaniach służących podnoszeniu kompetencji dydaktycznych. Nauczyciele akademicy zdobywają również doświadczenie dydaktyczne podczas wyjazdów w ramach programu Erasmus do różnych uczelni partnerskich z kilku krajów.

Dodatkową działalnością kadry naukowo-dydaktycznej kierunku, podobnie jak całego Wydziału, jest szerokie propagowanie wyników swoich badań w społeczeństwie, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży. Wczesne zainteresowanie młodych ludzi naukami ścisłymi procentuje w postaci pozyskania bardzo dobrych studentów i lepiej wykształconego społeczeństwa otwartego na innowacje technologiczne. Oferta Wydziału w zakresie popularyzacji nauk ścisłych jest bardzo bogata i obejmuje, m.in.: cykliczne wykłady popularnonaukowe, wydawnictwa, granty edukacyjne, współpracę z podmiotami krajowymi oraz organizację konferencji związanych z dydaktyką fizyki i astronomii.

Nauczyciele akademicy są oceniani przez studentów w formie anonimowych ankiet. Wyniki tych ankiet są analizowane przez władze Wydziału oraz przez pełnomocnika dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia. Opracowywane są coroczne raporty, a oceniani nauczyciele korzystają z wyników ankiet i doskonalą prowadzone zajęcia. Najlepsi nauczyciele akademicy są wyróżniani przez władze Uczelni za wysoką jakość pracy dydaktycznej. Prowadzone są także hospitacje zajęć dydaktycznych dotyczące głównie młodszych pracowników naukowo-dydaktycznych oraz doktorantów. W uzasadnionych przypadkach hospitacji może podlegać każdy pracownik prowadzący kształcenie studentów. Wyniki raportów pohospitacyjnych są udostępnione hospitowanym nauczycielom i służą do doskonalenia prowadzonych zajęć.

Przeprowadzone podczas wizytacji hospitacje zajęć dydaktycznych potwierdziły wysoki poziom przygotowania merytorycznego prowadzących zajęcia oraz ich doświadczenie w pracy dydaktycznej. Prowadzący byli także dobrze przygotowani do prowadzenia zajęć w formule zdalnej, co potwierdziło posiadane przez nich umiejętności w wykorzystaniu technik kształcenia na odległość.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia prawidłową obsadę i realizację zajęć, sprzyja stabilności zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich. Oferowane kursy i szkolenia podnoszą ich kwalifikacje, umożliwiają naukę stosowania nowoczesnych, innowacyjnych metod dydaktycznych, co zapewnia prawidłowy rozwój i motywuje kadrę akademicką do samodoskonalenia.

W sytuacjach konfliktowych sprawy analizuje i odpowiednio reaguje powołana przez dziekana wydziałowa Komisja Mediacyjna, a w niektórych przypadkach w działania takie angażują się bezpośrednio władze Wydziału. Celem Komisji Mediacyjnej jest prowadzenie działań poprawiających komunikację w środowisku akademickim, skuteczne rozwiązywanie sporów oraz doskonalenie procesu dydaktycznego i wzmacnianie współpracy ze społecznością studencką.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczba, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje pracowników naukowo-dydaktycznych i innych osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku umożliwiają osiągnięcie założonych celów

kształcenia i efektów uczenia się na studiach obu poziomów. Działalność naukowo-badawcza, dorobek naukowy udokumentowany licznymi publikacjami naukowymi w renomowanych czasopismach oraz dorobek zawodowy nauczycieli akademickich są więcej niż wystarczające dla realizowanego programu studiów i założonych efektów uczenia się. Obsada zajęć i transparentna polityka kadrowa, która preferuje osoby z liczącym się dorobkiem naukowym i doświadczeniem dydaktycznym, zapewnia odpowiedni dobór nauczycieli akademickich i sprzyja rozwojowi kadry i podnoszeniu jej kwalifikacji. Badania naukowe prowadzone przez pracowników Wydziału umożliwiają wzbogacanie programu kształcenia o zaawansowaną wiedzę specjalistyczną oraz o znajomość współczesnych metod badawczych stosowanych w astronomii. Wyniki oceny nauczycieli prowadzących kształcenie, przeprowadzanej z udziałem studentów oraz wspomagane hospitacjami są wykorzystywane w działaniach doskonalących kształcenie na ocenianym kierunku.

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

Badania naukowe prowadzone przez nauczycieli akademickich nauczających na ocenianym kierunku wpływają wyjątkowo korzystnie na jakość procesu dydaktycznego na studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz wzbogacają wykładane treści programowe o nowoczesną wiedzę i zaawansowane technologie z zakresu współczesnej astronomii i fizyki.

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia astronomiczne dla studentów odbywający kształcenie na studiach I i II stopnia na ocenianym kierunku odbywają się w budynkach Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ulicy Orlej 171, a pozostałe zajęcia z fizyki, matematyki i informatyki prowadzone są w nowej siedzibie Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej przy ul. Łojasiewicza. Władze Wydziału w trybie zdalnym zaprezentowały wybrane elementy infrastruktury (sale wykładowe, pracownie, laboratoria) w formie wirtualnego spaceru po budynkach Wydziału i Obserwatorium. Dodatkowe materiały i informacje dostarczone zostały w trybie online.

Do prowadzenia zajęć astronomicznych wykorzystywane są dwie sale wykładowe oraz studencka pracownia komputerowa. Wyposażenie dydaktyczne sal stanowią tablice tradycyjne oraz ekrany umożliwiające korzystanie z rzutników multimedialnych. W jednej z sal znajduje się również wielkoformatowy monitor i sprzęt wideokonferencyjny. Komputery w pracowni studenckiej posiadają oprogramowanie dedykowane do wizualizacji i analizy danych, redukcji i analizy danych astronomicznych oraz do programowania. Dodatkowo Obserwatorium posiada cztery teleskopy optyczne oraz trzy teleskopy radiowe umożliwiające prowadzenie obserwacji i zapewniające szkolenie studentów. Trzy z teleskopów optycznych wyposażone są w kamery CCD i to one służą przede wszystkim kształceniu oraz wykorzystywane są przez studentów realizujących programy badawcze. Teleskopy radiowe także wspomagają kształcenie studentów i służą np. do prowadzenia samodzielnych, szkoleniowych obserwacji. Jednostka dysponuje także małym klastrem

obliczeniowym (w sumie 96 procesorów) przeznaczonym do uruchamiania małych i średnich zadań obliczeniowych oraz nauki technik obliczeń równoległych, rozwijania i testowania większych projektów numerycznych. Także do tych zasobów obliczeniowych studenci wykonujący programy badawcze mogą, za zgodą opiekuna, mieć dostęp. Infrastruktura dydaktyczna, w tym wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki dydaktyczne, aparatura badawcza, infrastruktura informatyczna i oprogramowanie są sprawne i nowoczesne oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiąganie przez studentów zamierzonych efektów uczenia się. Liczba, wielkość i wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych, liczba stanowisk komputerowych i licencji na wykorzystywane oprogramowanie jest wystarczająca do realizacji zajęć. Zajęcia ze studentami odbywają się także z użyciem sprzętu i aparatury wykorzystywanej przez pracowników, co umożliwia właściwe kształcenie, w tym z wykorzystaniem technik informatyczno-komunikacyjnych oraz technik kształcenia na odległość.

Zajęcia dla studentów astronomii, które prowadzone są w budynku Wydziału odbywają się w bardzo dobrych warunkach. Dotyczy to głównie zajęć z zakresu fizyki, matematyki i informatyki. Wydział posiada nowoczesne sale wykładowe, pozwalające na prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod audiowizualnych. Zaplecze dydaktyczne wyposażone jest w zestawy umożliwiające wykonywanie i prezentowanie pokazów i eksperymentów. Mniejsze sale, wykorzystywane do prowadzenia ćwiczeń, są również wyposażone w rzutniki multimedialne i komputery do prezentacji. Wydział posiada przestronne i dobrze wyposażone pracownie studenckie, w tym dziesięć pracowni komputerowych. Studenci zaangażowani w badania naukowe także tutaj mają dostęp do infrastruktury obliczeniowej. Sale 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/zawodowej oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności i prawidłową realizację zajęć. Liczebność grup studenckich jest dostosowana do pojemności sal dydaktycznych wykorzystywanych podczas zajęć ze studentami astronomii zarówno w budynkach Jednostki, jak również w siedzibie Wydziału. Bezprzewodowa sieć internetowa EDUROAM dostępna jest dla studentów i pracowników we wszystkich salach dydaktycznych.

Wszystkie pomieszczenia służące studentom i kadrze akademickiej kierunku astronomia spełniają wymogi BHP i przeciwpożarowe.

Infrastruktura informatyczna i dostępne oprogramowanie umożliwiają prowadzenie nauczania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, w tym prowadzenie zajęć w trybie synchronicznym z zapewnieniem właściwej interakcji pomiędzy studentami na nauczycielami akademickimi. Uczelnia oferuje szereg platform umożliwiających prowadzenie zajęć w trybie zdalnym oraz zapewnia wsparcie i szkolenia w obsłudze tych platform. Oprogramowanie jest dostępne dla pracowników i studentów Uczelni. Wykłady, ćwiczenia i egzaminy zdalne prowadzone są najczęściej przy użyciu platformy Ms Teams, rzadziej Zoom lub Google Hangouts.

Nowa siedziba Wydziału dostosowana jest częściowo do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w niektórych salach zajęciowych dostępne są specjalne miejsca dla osób z niepełnosprawnościami, Infrastruktura Wydziału posiada podjazdy, platformy i windy dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a istniejące jeszcze bariery komunikacyjne są stopniowo usuwane. W przypadku Obserwatorium Astronomicznego, ze względu na historyczny charakter budynków, nie wszystkie pomieszczenia są łatwo dostępne dla osób z niepełnosprawnością ruchową, jednak i tutaj prowadzone są prace nad usuwaniem kolejnych barier.

Zarówno w budynkach Obserwatorium Astronomicznego, jak i Wydziału studenci mają do dyspozycji pomieszczenia socjalno-wypoczynkowe. W przypadku Obserwatorium jest to „Klub studencki” oraz zaplecze kuchenne. W budynku Wydziału znajduje się również szatnia, stołówka i mały sklepik.

Biblioteka Wydziału, to nowoczesna placówka gromadząca i udostępniająca zbiory zarówno w postaci tradycyjnej, jak również w formie publikacji elektronicznych. Wraz z Biblioteką Jagiellońską i innymi bibliotekami Uczelni tworzy zintegrowany uczelniany system biblioteczno-informacyjny, w którym wykorzystuje się nowoczesne metody, służące do zarządzania biblioteką oraz do udostępniania i opracowywania księgozbiorów. Studenci kierunku astronomia mogą w komfortowy sposób korzystać z całego zasobu bibliotecznego Uczelni. Ze względu na coraz większą dostępność e-booków, audiobooków i kursów video zasoby bibliteczne są częściowo dostępne dla potrzeb osób z niektórymi rodzajami niepełnosprawności. Zasoby te są zgodne, co do aktualności oraz zakresu tematycznego, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz przygotowują do prowadzenia działalności naukowej. Wyposażenie biblioteki oraz liczba miejsc w czytelni zapewniają odpowiednie warunki do efektywnego korzystania z zasobów biblitecznych w formie tradycyjnej oraz cyfrowej.

Infrastruktura wykorzystywana w procesie dydaktycznym oraz oferta bibliotek są cyklicznie oceniane przez studentów w badaniu prowadzonym pod nazwą „Barometr Satysfakcji Studenckiej”. Badanie to przeprowadzane jest każdego roku i obejmuje wszystkich studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych. Wnioski z przeprowadzonych badań wykorzystywane są do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, informatycznej i biblitecznej.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, bibliteczna oraz informatyczna Obserwatorium Astronomicznego oraz Wydziału w pełni spełnia wymagania związane z potrzebami procesu nauczania i jest odpowiednia do liczby studentów. Wszystkie pomieszczenia służące studentom i kadrze akademickiej kierunku astronomia są odpowiedni wyposażone i spełniają wymogi BHP oraz przeciwpożarowe. Studenci mają dostęp do aparatury naukowej, która jest wykorzystywana w kształceniu oraz w realizacji programów badawczych. Infrastruktura jest w odpowiednim zakresie dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, pozwalając tym osobom na udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej. Wydział oraz Uczelnia zapewniają dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania, umożliwiającego kształcenie na odległość, w tym synchroniczne prowadzenie zajęć oraz dobrą interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi. Uczelnia poprzez dedykowane badanie cyklicznie monitoruje stan infrastruktury dydaktycznej, naukowej, informatycznej, specjalistycznego oprogramowania, zasobów biblitecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej, naukowej i biblitecznej.

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

1. Studenci mają możliwość cyklicznej oceny infrastruktury i innych ważnych kwestii ogólnouniwersyteckich, jak też specyficznych dla konkretnej Jednostki, poprzez tzw. „Barometr Satysfakcji Studenckiej”. Umożliwia to prowadzenie efektywnych działań zwiększających jakość i komfort studiowania na Uniwersytecie Jagiellońskim. Zebrane i opracowane wyniki stanowią podstawę tworzenia środowiska przyjaznego studiowaniu.
2. Bardzo nowoczesna infrastruktura dydaktyczna i naukowa w budynku Wydziału razem z bogatą infrastrukturą naukową Obserwatorium Astronomicznego (teleskopy optyczne i radiowe) stwarzają wspaniałe warunki pracy zarówno dla kadry naukowo-dydaktycznej, jak i dla studentów.

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

Aktywizacja kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana na kilku poziomach organizacyjnych. Na poziomie całej Uczelni działa Kapituła Biznesu, w skład której wchodzi m.in. prezesi dużych krajowych i zagranicznych firm. Do zadań Kapituły należy np. doradztwo w zakresie strategii Uczelni, doradztwo w zakresie dostosowania oferty edukacyjnej do potrzeb rynku pracy. Kolejnym podmiotem o zasięgu ogólnouczelnianym jest Centrum Transferu Technologii CITTRU, świadczące wsparcie w zakresie realizacji komercyjnych usług badawczych (badań zleconych), poszukiwania partnerów biznesowych, prowadzenia bazy usług badawczych Uczelni, promocji zespołów naukowych itp.

Na poziomie Wydziału od roku działa nowo powołana Komisja ds. zwiększenia kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Aktywny kontakt z rynkiem owocuje umowami oraz współpracą z takimi podmiotami jak: COMARCH SA, Motorola, Nowoczesna Elektronika, NOKIA SA, INGLOT SA i innymi. Należy zauważyć, że obok czysto komercyjnych dużych podmiotów, wśród partnerów obecne są także podmioty o nastawieniu bardziej prospołecznym czy samorządowym, w tym np. Na Niby Studio, Fundacja Szkoła Medialna, Fundacja Uniwersytet Dzieci, Małopolski Kurator Oświaty oraz Polskie Towarzystwo Fizyczne. Podkreślając zaangażowanie kierunku w popularyzację wiedzy o astronomii i fizyce, należy także zauważyć bardzo bliską współpracę z takimi partnerami jak Tygodnik Powszechny czy czasopismo URANIA – postępy astronomii. Co ważne, redakcje obu tych periodyków kładą duży nacisk, by wśród publikujących pojawiali się także studenci.

Planowane jest rychłe powołanie Rady Interesariuszy Obserwatorium Astronomicznego, w skład której wchodziłoby głównie przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Jednym z głównych zadań stawianych Radzie jest doradztwo w zakresie modyfikacji programu studiów i treści programowych. Obecnie funkcję nieformalnego – lecz wieloletniego – partnera w tym zakresie pełni przedstawiciel Działu Teledetekcji Satelitarnej w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowym Instytucie Badawczym w Krakowie.

W ramach oceny poziomu kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym corocznie prowadzone jest badanie „Barometr Satisfakcji Studenckiej”. Obejmuje ono m.in. ocenę współpracy z podmiotami zewnętrznymi podczas realizacji programu studiów. Zgodnie z wynikami ankiety z roku 2019 kryterium: „jednostka współpracuje z podmiotami zewnętrznymi (firmy, instytucje, organizacje) przy tworzeniu i realizacji programu studiów” uzyskało ocenę – 2,3 (w skali 1-5). Podobną ocenę uzyskało kryterium: „czy jednostka umożliwia lub ułatwia nawiązanie kontaktów z podmiotami zewnętrznymi takimi jak firmy, instytucje, organizacje”.

Prowadzone, z wykorzystaniem m.in. „Barometru Satisfakcji Studenckiej”, okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wykorzystywane są przede wszystkim do oceny poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu tej współpracy na program studiów i jego dalsze doskonalenie. Wyniki „Barometru” są także wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji do ulepszeń w programie studiów.

Dobre kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym są wykorzystywane także na potrzeby organizacji praktyk.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zarówno forma współpracy, jak i jej intensywność, wskazują na pełną zgodność z koncepcją i celami kształcenia. Operacyjny kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzony jest przede wszystkim z partnerami działającymi w sektorze rynku pracy właściwym dla wizytowanego kierunku. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego w sposób widoczny biorą udział w rozwoju zarówno programu studiów jak i metod kształcenia.

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

Zgodnie z przyjętym programem studiów, każdy student astronomii ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach z języka angielskiego. Zajęcia językowe prowadzone są przez lektorów międzywydziałowej jednostki z Jagiellońskiego Centrum Językowego. Jakość kursów językowych prowadzonych przez tę jednostkę została doceniona m. in. przez Komisję Europejską, która przyznała

prestżową nagrodę European Language Label, pierwszemu w Polsce e-podręcznikowi do nauki języka angielskiego dla informatyków.

W programie drugiego roku studiów astronomii II stopnia wprowadzono zajęcia w j. angielskim *Gravitational lensing* oraz *Elements of observational cosmology*. Obok studentów kierunku w zajęciach tych uczestniczą również studenci przyjeżdżający na studia astronomiczne w ramach programu Erasmus.

W ramach zajęć prowadzone są także od kilkunastu lat w języku angielskim seminaria piątkowe. W semestrze letnim 2017/2018, zajęcia *MHD modeling of supernova remnants* prowadził profesor wizytujący z Ukrainy. Kurs przeznaczony był dla studentów studiów II stopnia i doktorantów. W codziennych działaniach realizowane są także regularne transmisje wideokonferencji międzynarodowych wykładów astrofizycznych.

Do stałych działań należy także wspieranie inicjowania, rozwijania i koordynowania współpracy naukowej Uczelni z zagranicznymi uczelniami i instytucjami badawczymi. Liczne stałe umowy o współpracy oraz wymianie naukowej gwarantują stały dostęp do międzynarodowych ośrodków astronomicznych.

Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia systematycznie monitoruje skalę, zakres i zasięg aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych działań są wykorzystywane w intensyfikacji umiędzynarodowienia studiów.

W gronie nauczycieli akademickich ocenianego kierunku jest troje obcokrajowców. Doktoranci Obcokrajowcy będący doktorantami (12 osób) prowadzą raz w miesiącu w języku angielskim otwarte popularnonaukowe prelekcje i pokazy nieba. Projekt ten „Night under the Stars” cieszy się dużą popularnością wśród studentów kierunku.

W kontekście umiędzynarodowienia wartym podkreślenia jest także aspekt aktywności pracowników kierunku w wymiarze międzynarodowym, a także międzynarodowy zasięg publikacjach w prestiżowych anglojęzycznych czasopismach.

Codzienna aktywność zarówno kadry jak i studentów w międzynarodowym środowisku naukowo-badawczym szczególnie widoczna jest na trzech polach aktywności. Są to:

- Międzynarodowe Praktyki Studenckich (MPS) – na które kandydaci z Polski, jak i z zagranicy przyjmowani na zasadach konkursowych, zaś praktyki realizowane są w formie indywidualnych projektów naukowo-badawczych, dofinansowanych z funduszy kierunku;
- praktyki dla studentów z Francji – gdzie praktykanci prowadzą badania w systemie „mistrz-uczeń”, podobnie jak w przypadku wyżej opisywanych praktyk MPS;
- Międzynarodowa Szkoła Kosmologiczna Uniwersytetu Jagiellońskiego – dedykowana studentom i doktorantom z całego świata.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza możliwości umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku astronomia. Brak jakichkolwiek barier dla zainteresowanych programem Erasmus+, a forma i częstotliwość kontaktów z branżowymi ośrodkami zagranicznymi gwarantuje wysoki poziom takiej wymiany. Pracownicy uczestniczą w programach mobilności oraz korzystają z doskonalenia znajomości języka angielskiego w ramach realizowanych projektów rozwoju kompetencji. Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia systematycznie monitoruje skalę, zakres i zasięg aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych działań są wykorzystywane w intensyfikacji umiędzynarodowienia 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

Studenci otrzymują wszechstronne wsparcie w uczeniu się, rozwoju naukowym, społecznym a także w zdobywaniu kompetencji zawodowych. System wsparcia ma charakter stały oraz kompleksowy, wykorzystuje współczesne technologie w zakresie nauki, m.in. poprzez wykorzystywanie internetowych platform dydaktycznych, zdalny dostęp do zasobów bibliotecznych jak i internetowe kanały obsługi administracyjnej. Jednymi z głównych wyróżników wizytowanego kierunku, na które uwagę zwracają sami studenci, są: wysoki poziom wsparcia w rozwoju naukowym oraz działalności kół naukowych, możliwość wyboru poziomu realizowanych zajęć w zależności od planowanej ścieżki rozwoju, prostudencki sposób przekazywania wiedzy oraz szczegółowy system weryfikowania osiągniętych efektów uczenia się z naciskiem kładzionym na jak najpełniejsze zrozumienie przedstawianych treści.

Podstawowym elementem systemu wsparcia w procesie zdobywania wiedzy są wykorzystywane przez Uczelnię platformy elearningowe MS Teams oraz Pegaz UJ. Obydwa kanały komunikacji wykorzystywane są równolegle, w zależności od potrzeb wynikających ze sposobu prowadzenia zajęć. Wszyscy studenci mają możliwość uczestnictwa w szkoleniach z zakresu korzystania z narzędzi online wykorzystywanych w procesie kształcenia, a prowadzący zajęcia są przeszkoleni do efektywnego wykorzystania dostępnych platform i ewentualnej pomocy studentom w zakresie kwestii technicznych. Prowadzone zajęcia są nagrywane i udostępniane studentom, co umożliwia późniejszy powrót i ponowne przeanalizowanie poruszanych zagadnień. Również za pośrednictwem platform udostępniane są materiały dydaktyczne będące uzupełnieniem realizowanych zajęć. Uzupełniającym narzędziem wsparcia w procesie uczenia się jest platforma USOSweb, za pośrednictwem której studenci mają bieżący dostęp do wystawianych im ocen oraz aktualności dotyczących procesu kształcenia, życia Wydziału i Uczelni. Studenci miewają problemy ze znalezieniem właściwych sylabusów zajęć, w związku z czym rekomenduje się ujednoczenie systemu ich publikowania oraz poinformowanie studentów, gdzie mogą je znaleźć.

Ważnym elementem wsparcia w procesie kształcenia są konsultacje prowadzone przez nauczycieli akademickich. Terminy konsultacji dostępne są publicznie na platformie USOSweb, a wymiar godzin i sposób prowadzenia spotkań spełnia oczekiwania studentów. W warunkach kształcenia stacjonarnego konsultacje odbywają się na wydziale, a w warunkach kształcenia zdalnego prowadzący są dostępni za pośrednictwem platformy MS Teams. Wartościowym uzupełnieniem są także kursy z zajęć takich jak matematyka i fizyka, mające na celu wyrównanie różnic wiedzy i umiejętności studentów rozpoczynających studia.

Studenci wizytowanego kierunku otrzymują kompleksowe wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej oraz są zachęceni do pracy w kołach naukowych i uczestnictwa w pracach naukowych prowadzonych przez nauczycieli akademickich. Na Wydziale funkcjonuje Naukowe Koło Studentów Astronomii (NKSA), które bardzo aktywnie działa w zakresie popularyzacji nauki oraz pozwala studentom prowadzić własne badania naukowe. Tylko w ostatnich kilku latach studenci działający w NKSA zorganizowali dwie ogólnopolskie konferencje naukowe (Konferencja Studenckich Astronomicznych Kół Naukowych – 2018, Ogólnopolskie Seminarium Studentów Astronomii – 2016) oraz wzięli udział w kilkunastu innych, przedstawiając artykuły naukowe oraz postery. Dodatkowo studenci publikują w czasopismach naukowych, czego przykładem jest ostatnia publikacja z 2019 roku pt. „Time Delay Measurement of Mg II Line in CTS C30.10 with SALT” opublikowana w The Astrophysical Journal.

Studenci chcący działać naukowo, ale nieangażujący się w działania NKSA, mają do wyboru inne koła naukowe (m.in. Naukowe Koło Fizyków, Studenckie Koło Informatyki Stosowanej, Koło Naukowe Biofizyki Molekularnej i Fizyki Medycznej, Koło Naukowe Nanotechnologów) oraz mogą współuczestniczyć w badaniach prowadzonych przez nauczycieli akademickich. Ta ostatnia możliwość jest zazwyczaj wykorzystywana przez studentów studiów II stopnia przy okazji przygotowywania prac dyplomowych. Każde przedsięwzięcie naukowe może zostać dofinansowane ze środków, które Uczelnia co roku przeznacza na ten cel. Z wspomnianego funduszu finansowane są m.in. organizacja wyjazdów naukowych, udział w konferencjach i publikacje naukowe.

Salony dydaktyczne, w których prowadzone są zajęcia wizytowanego kierunku wyposażone są w nowoczesny sprzęt komputerowy, pozbawione są barier architektonicznych oraz uwzględniają specyficzne potrzeby, umożliwiając dostęp osobom z niepełnosprawnością. Wyjątkiem jest Obserwatorium Astronomiczne, które z racji konstrukcji właściwej dla tego typu budowli nie może zostać w pełni przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, jednak pracownicy Uczelni każdorazowo podejmują działania mające na celu umożliwienie jak najpełniejszego uczestnictwa studentów ze specjalnymi potrzebami w zajęciach. Pracownicy dydaktyczno-naukowi oraz kadra administracyjna posiadają odpowiednie kompetencje do obsługi i wsparcia ww. osób. Wsparciem osób z niepełnosprawnościami zajmuje się także Pełnomocnik dziekana Wydziału FAIS UJ ds. osób niepełnosprawnych, a na poziomie uczelnianym funkcjonuje Dział ds. Osób Niepełnosprawnych.

Na Uczelni funkcjonuje przejrzysty i poprawnie działający system stypendialny. Studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora dla najlepszych studentów, stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych oraz zapomogi. Regulaminy przyznawania świadczeń są w pełni zrozumiałe dla studentów. Uczelnia realizuje także programy motywujące studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników w nauce oraz aktywnie wspierające angażowanie się w projekty, występowanie o granty i uczestnictwo w konkursach. Studenci mogą m.in. ubiegać się o przyznanie stypendium dla olimpijczyków i Stypendium UJ. Poza bezpośrednim wsparciem materialnym Uczelnia oferuje miejsca

w domach studenckich. W związku ze zgłaszanymi znacznymi opóźnieniami w wydawaniu decyzji stypendialnych rekomenduje się podjęcie działań naprawczych, mających na celu ustalenie powodów zaistniałej sytuacji oraz podjęcie działań mających na celu zapobieganie wystąpieniu podobnych sytuacji w przyszłości.

Rozwój studentów wspierany jest także na polach rozwoju artystycznego i sportowego. Studenci mogą uczestniczyć m.in. Chórze Akademickim Uniwersytetu Jagiellońskiego czy dołączyć do jednej z wielu sekcji Akademickiego Związku Sportowego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Każda z ww. form wsparcia oferowanych studentom charakteryzuje się dobrą organizacją, jasnymi zasadami przyjęć i pracy oraz możliwością uzyskania wsparcia merytorycznego, organizacyjnego i finansowego w rozwijaniu swoich zainteresowań i pasji.

Studenci przewlekłe chorzy; z niepełnosprawnością; odbywający studia na więcej niż jednym kierunku studiów, studentki w ciąży oraz studenci sprawujący opiekę na dzieckiem, studenci biorący udział w programie wymiany, której stroną jest Uczelnia oraz studenci aktywnie działający w samorządzie studenckim lub uczelnianej organizacji studenckiej na rzecz Uczelni mają możliwość odbywania studiów według Indywidualnej Organizacji Studiów, polegającej na modyfikacji sekwencyjnego systemu zajęć i egzaminów oraz modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów, rozkładu zajęć dydaktycznych w ramach toku studiów lub wymiaru godzin zajęć dydaktycznych, eksternistycznym zaliczaniu zajęć oraz zmianach terminów egzaminów i zaliczeń. Warty zaznaczenia elementem wsparcia studentów wychowujących dzieci jest zorganizowany w bibliotece Wydziału pokój dla rodziców z dziećmi, który przystosowany jest do potrzeb karmiących matek, a w szczególnych sytuacjach może stanowić miejsce zorganizowanej opieki nad dziećmi np. na czas trwania konferencji naukowej.

W ramach Wydziału funkcjonuje system zgłaszania przez studentów skarg i wniosków zapewniający ich przejrzyste i skuteczne rozpatrywanie. Skargi i wnioski mogą być zgłaszane drogą formalną, za pośrednictwem opiekunów lat, samorządu studenckiego, kierownika studiów bądź dziekana. Na Wydziale działa także Komisja Mediacyjna, której celem jest prowadzenie działań przyczyniających się do poprawy komunikacji w środowisku akademickim, w tym kształtowanie na drodze konsultacji i mediacji skutecznego mechanizmu rozwiązywania sporów, doskonalenia procesu dydaktycznego i wzmacniania współpracy ze społecznością studencką. Komisja w ramach swoich działań prowadzi, m.in.: monitorowanie poczucia bezpieczeństwa wśród studentów i pracowników Wydziału, organizuje w trakcie semestru spotkania z grupami studentów zgłaszających bieżące problemy pojawiające się w procesie dydaktycznym lub w życiu akademickim, przekazuje studentom informacje, w jaki sposób mogą być rozwiązane zgłaszane przez nich problemy, prowadzi konsultacji i przekazywanie wniosków w sprawach dydaktycznych stosownym Radom Programowym, współpracuje ze Studenckim Ośrodkiem Wsparcia i Adaptacji (SOWA), Pełnomocnikiem Rektora ds. bezpieczeństwa studentów i doktorantów oraz z Centrum Alternatywnego Rozwiązywania Sporów (ARS). Poza ścieżką formalną równolegle prowadzone są działania samorządu studenckiego oraz władz Wydziału mające na celu nieustanne dążenie do zapewnienia jak najlepszych warunków studiowania poprzez ciągłą wymianę informacji i wspólne podejmowanie bieżących działań.

Polityka Wydziału oraz Uczelni uwzględnia także wsparcie w zakresie bezpieczeństwa. Aktywnie w tym zakresie działa wspomniana już Komisja Mediacyjna, a ponadto studenci mają możliwość zapoznania się ze wskazówkami postępowania w sytuacji zagrożenia na stronie „Bezpieczny student UJ”, podczas obowiązkowego kursu online BHP oraz podczas cyklicznej kampanii „16 dni akcji

przeciwko przemocy ze względu na płeć”. Sytuacje naruszające bezpieczeństwo lub stanowiące przejawy dyskryminacji studenci mogą zgłaszać Pełnomocnikowi rektora UJ ds. bezpieczeństwa studentów i doktorantów, który podejmuje odpowiednie działania zgodnie z wewnątrzuczelnianymi procedurami. Wsparcie w zakresie bezpieczeństwa studentów bierze pod uwagę infrastrukturę i wyposażenie budynków. Na terenie kampusu, w budynku Wydziału Biologii mieści się przychodnia lekarska, a w ogólnodostępnym miejscu umieszczony jest automatyczny defibrylator. Ponadto na Uczelni funkcjonuje stanowisko Pełnomocnika rektora UJ ds. bezpieczeństwa. Jest to osoba odpowiedzialna za opiniowanie imprez i wydarzeń organizowanych przez członków wspólnoty Uczelni.

W ramach Uczelni funkcjonuje wsparcie psychologiczne w postaci Studenckiego Ośrodka Wsparcia i Akceptacji (SOWA) za pośrednictwem, którego studenci mogą uzyskać wsparcie w kryzysach psychicznych, wsparcie w adaptacji, w zakresie zdrowia psychicznego i edukacji prozdrowotnej, pomocy w poszukiwaniu opieki psychiatrycznej i psychoterapeutycznej. Punkt konsultacyjny dostępny jest w formie stacjonarnej oraz zdalnej, sześć dni w tygodniu w szerokim przedziale godzin.

Kadra wspierająca proces nauczania i uczenia się, w tym kadra administracyjna, charakteryzuje się kompetencjami w zakresie wsparcia studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością. Regularnie prowadzone są szkolenia kadry administracyjnej, mające na celu stałe podnoszenie kompetencji w zakresie obsługi studentów i rozwiązywania spraw studenckich. Sekcja Obsługi Studentów (SOS) w Dziekanacie Wydziału funkcjonuje poprawnie, jednak zgłaszane są problemy z komunikacją na linii studenci – obsługa administracyjna. Pomimo prowadzonej ankietyzacji pracy SOS i podejmowanych działań, problem wydaje się nadal występować. Rekomenduje się podjęcie działań doskonalących zorientowanych na kwestię dostępności obsługi administracyjnej pracującej w trybie zdalnym.

Jednostka prowadzi działania mające na celu monitorowanie systemu wsparcia, motywowania i opieki nad studentami. W rokrocznie przeprowadzonym badaniu „Barometr Satysfakcji Studenckiej” wszyscy studenci mają możliwość oceny takich aspektów procesu kształcenia, jak: serwisy informatyczne wspierające proces studiowania (USOSweb, poczta, platforma zdalnego nauczania) oraz procedury administracyjne i warunki socjalno-bytowe, a także kadra wspierająca. Na podstawie uzyskiwanych w ten sposób informacji podejmowane są działania projakościowe. Studenci wysoko oceniają wsparcie, jakie otrzymują w procesie uczenia się, zwłaszcza w zakresie wykorzystania narzędzi do kształcenia na odległość. Problemy jakie ujawniły się w trakcie ewaluacji systemu dotyczyły kwestii technicznych związanych z dostępem do szybkiego i stabilnego połączenia z internetem. Władze Wydziału podjęły działania w tym kierunku i umożliwiły studentom korzystanie z pomieszczeń na terenie Wydziału.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, ma charakter kompleksowy i uwzględnia zróżnicowane potrzeby różnych grup studentów. Oczekiwania studentów w zakresie rozwoju naukowego, społecznego oraz artystycznego zaspokajane są przez ofertę dydaktyczną i liczne elementy wsparcia. Baza dydaktyczna, laboratoria, biblioteki i system kształcenia zdalnego pozwalają studentom bez przeszkód uczestniczyć we wszystkich zajęciach, osiągać efekty uczenia się

oraz rozwijać swoje zainteresowania naukowe. System monitoringu i doskonalenia systemu wsparcia studentów także funkcjonuje poprawnie, widoczne są działania doskonalące oraz aktywna współpraca władz Wydziału z organami samorządu studenckiego.

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

1. Zajęcia wyrównawcze z matematyki i fizyki, organizowane dla studentów pierwszego roku, mające na celu wyrównanie różnic wiedzy i umiejętności studentów rozpoczynających studia.
2. Sposób i zakres działania Studenckiego Ośrodka Wsparcia i Adaptacji (SOWA), udzielającego wsparcia psychologicznego oraz pomocy osobom z indywidualnymi potrzebami.
3. Funkcjonowanie Komisji Mediacyjnej na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej, przyczyniającej się do poprawy komunikacji w środowisku akademickim, w tym kształtowanie na drodze konsultacji i mediacji skutecznego mechanizmu rozwiązywania sporów, doskonalenia procesu dydaktycznego i wzmacniania współpracy ze społecznością studencką.
4. Nagrywanie zajęć prowadzonych na odległość, umożliwiając studentom dostęp w dogodnym momencie, dostosowanym do indywidualnych możliwości i potrzeb studentów.
5. Rozbudowany system wsparcia i promocji działalności studenckich kół naukowych, przyczyniający się do zwiększenia zaangażowania studentów w działalność naukową.

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacja o studiach jest dostępna na stronie Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Jagiellońskiego, na stronie głównej Uczelni, na stronie rekrutacji, za pośrednictwem platformy USOSweb UJ oraz poprzez Biuletyn Informacji Publicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego dla szerokiego grona odbiorców, w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przed odbiorców sprzętem i oprogramowaniem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnościami. Informacje przedstawione na stronie internetowej obejmują cel kształcenia, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia, kryteria kwalifikacji kandydatów, terminarz procesu przyjęć na studia, program studiów wraz z sylabusami i efektami uczenia się, opisem procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się, uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, charakterystykę warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się. Kandydaci na studia mają możliwość zapoznania się z sylwetką absolwenta wraz z możliwymi do uzyskania kwalifikacjami oraz prognozowanymi ścieżkami kariery zawodowej. Strona internetowa Wydziału dostępna jest w języku polskim oraz angielskim, a strona internetowa Uczelni w językach: polskim, angielskim, chińskim i rosyjskim.

Osoby zainteresowane, w tym kandydaci na studia, mają możliwość korzystania z systemu USOSweb, gdzie dostępne są aktualności dotyczące życia Uczelni oraz podstawowe informacje o realizowanych zajęciach.

Zarówno na stronie Wydziału jak i Uczelni, szeroko przedstawiona jest kwestia kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, wsparcia merytorycznego i technicznego w tym zakresie.

Dane zamieszczane na stronie internetowej są stale monitorowane w badaniu „Barometru Satysfakcji Studenckiej” i aktualizowane przy współudziale samorządu studenckiego. Informacje są rzetelne, prezentowane w sposób umożliwiający proste dotarcie do właściwych zagadnień. Wydział właściwie identyfikuje grupy odbiorców dzieląc prezentowane informacje na przeznaczone dla kandydatów i związane z rekrutacją, prezentujące strukturę Uczelni; na przeznaczone dla studentów i pracowników, gdzie zamieszczane są odpowiednie informacje i materiały związane z działalnością Uczelni i aktualnie trwającym kształceniem oraz na informacje przeznaczone dla szkół średnich i ich uczniów, zawierające popularnonaukowe artykuły, materiały wideo i informacje o wykładach otwartych / webinarach (m.in. cykl „Wieczory z gwiazdami”, cykl „Wykłady środowe” oraz cykl „Naukowe Czwartki”), mające na celu podnoszenie zainteresowania nauką wśród młodzieży, budujące pozytywny wizerunek Wydziału wśród młodzieży i zachęcające do podjęcia studiów. Informacje zamieszczane na stronach internetowych Uczelni mogą pozytywnie wpływać na pozyskiwanie kandydatów na studia na kierunku astronomia. Informacje dotyczące całokształtu Uczelni oraz przeznaczone dla interesariuszy zewnętrznych umieszczone są na stronie głównej i w Biuletynie Informacji Publicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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 ocenianym kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

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

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

Zamieszczanie na stronie Wydziału treści mających na celu popularyzację nauki oraz przygotowanie rozbudowanej części poświęconej współpracy ze szkołami średnimi i ośrodkami popularyzującymi naukę. Takie działania podnoszą zainteresowanie młodych ludzi nauką, budują pozytywny obraz Uczelni i Wydziału wśród młodzieży oraz mogą pozytywnie wpływać na pozyskiwanie kandydatów na studia.

Zalecenia

—

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Merytoryczny nadzór nad uczelnianym systemem doskonalenia jakości kształcenia w Uniwersytecie Jagiellońskim sprawuje Rektor. Na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej powstały, zgodnie z uchwałami Senatu i zarządzeniami Dziekana, zespoły i osoby, które odpowiadają przed Dziekanem za realizację polityki jakości kształcenia. Są to: Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (4 pełnomocnicy, Prodziekan ds. studiów, przedstawiciele: nauczycieli akademickich, samorządu studenckiego i administracji), Rada Programowa kierunku, Kierownik kierunku oraz Komisja Mediacyjna ds. kontaktów ze studentami.

Wydział okresowo ocenia i doskonali jakość kształcenia na kierunku astronomia korzystając z narzędzi oferowanych przez Uczelnię oraz z własnych metod. Jedną z nich jest zdalne hospitowanie zajęć, w trakcie których weryfikowana jest jakość metod i technologii informatycznych stosowanych w nauczaniu zdalnym. W ewaluacji systemu kształcenia udział bierze wydziałowy samorząd studencki, który prowadzi niezależne badania opinii studentów o preferowanych przez nich metodach i zgłasza komisji programowej kierunku propozycje metod, które powinny stać się stałym elementem kształcenia po ustaniu pandemii.

Wydział planuje zrealizować w kadencji 2020-2024 ambitne zadania dotyczące doskonalenia procesu kształcenia opisane w dokumencie „Strategia podnoszenia jakości kształcenia”. W odniesieniu do kierunku astronomia obejmują one:

- wzmocnienie interdyscyplinarności oraz umiędzynarodowienia programu studiów;
- wdrożenie nowoczesnych form kształcenia oraz metod pozyskiwania bardzo dobrych kandydatów na studia i rozwoju utalentowanych studentów;
- rozwijanie współpracy ze studentami w zakresie nowelizacji wewnętrznych regulacji prawnych oraz programu kształcenia;
- zwiększenia bezpieczeństwa studentów;
- wsparcie nauczycieli akademickich opracowujących kursy w systemie nauczania zdalnego i stworzenie wydziałowego repozytorium kursów i skryptów.

Warunki tworzenia i zamykania kierunków studiów, wytyczne w zakresie projektowania programów studiów oraz zasady zmiany programów studiów na studiach I i II stopnia określa zarządzenie Rektora. Formalne inicjatywy w tym zakresie przysługują władzom Wydziału, kierownikowi studiów oraz Radzie Programowej Kierunku. Projekty modyfikacji programu studiów są dyskutowane na otwartych spotkaniach Rady Programowej, w których uczestniczą nauczyciele akademicy, studenci i przedstawiciele administracji. Spotkania konsultacyjne ze studentami prowadzi także Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia na kierunku astronomia.

Oceny programu studiów oraz zajęć dydaktycznych dokonywane są corocznie. Uwzględniane są wnioski i uzasadnione propozycje zmian zamieszczone w ankietach studenckich. Wydane przez Rektora zarządzenie pod nazwą „Regulamin ankietowego systemu oceny zajęć dydaktycznych” określiło cele, zasady przeprowadzania, analizowania wyników ankietyzacji oraz ich wykorzystania. Studenci oceniają wywiązywanie się nauczycieli akademickich z obowiązków dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki zajęć. Ankiety są bardzo ważnym źródłem informacji dla Rady Programowej. Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia organizuje

i nadzoruje ankietyzację, opracowuje corocznie jej wyniki i przekazuje je do wiadomości Dziekana. Dzięki temu władze Wydziału otrzymują informacje związane występującymi problemami oraz studenckimi ocenami nauczycieli akademickich. Na tej podstawie podejmowane są działania doskonalące lub naprawcze.

W ocenie Władz Wydziału przejście na zdalny tryb nauczania obniżyło jakość kształcenia w niedużym stopniu i dotyczy to głównie zajęć w pracowniach i laboratoriach. Przeprowadzona na Wydziale ewaluacja zdalnego nauczania obejmująca studentów i pracowników, pokazała, że ocena stopnia realizacji efektów uczenia się (w skali od 1 do 4) wyniosła średnio 2.7 w przypadku laboratoriów i pracowni oraz 3.43 w przypadku innych zajęć (1 oznacza brak osiągnięcia efektów, zaś 4 wskazuje na osiągnięcie efektów w pełni). Można zatem stwierdzić, że zastosowane metody zdalnego nauczania przynoszą zadowalające rezultaty. Wyniki ewaluacji zaskoczyły wielu nauczycieli akademickich, którzy nie byli zadowoleni z interakcji ze studentami. Kilku z nich odczuwa dyskomfort ze względu na bezosobową formę zajęć, która mocno ogranicza bezpośrednie komunikowanie się i reagowanie na zachowania słuchaczy.

W przeprowadzonych po zakończeniu semestru letniego r. ak. 2019/2020 badaniach opinii na temat kształcenia zdalnego wśród prowadzących i uczestników zajęć, pracownicy wystawili w szkolnej skali 1-5 średnią ocenę 3, a studenci 3,21.

Zespół pełnomocników dziekana opracowuje dwa raporty, w których zamieszczone są opinie o najlepiej i najgorzej ocenionych przez studentów nauczycielach akademickich. Informacje te są przekazywane, z zachowaniem niezbędnych zasad RODO, do wiadomości władz Wydziału. Najlepsi dydaktycy otrzymują gratyfikacje finansowe; środki pochodzą z funduszy będących w dyspozycji dziekana. W przypadku słabych ocen, dziekan lub upoważniona przez niego osoba odbywa rozmowy wyjaśniające i podejmuje stosowne decyzje.

Oceny procesu dydaktycznego są prowadzone na spotkaniach Rady Programowej, które odbywają się co najmniej raz w semestrze. Dyskutowane i opiniowane są między innymi: jakość stosowanych metod nauczania i realizacji treści programowych, metody weryfikacji osiągnięcia przez studentów szczegółowych efektów uczenia się, zasady dyplomowania, funkcjonowanie systemu ECTS, a także doskonalenie programu studiów z uwzględnieniem losów zawodowych absolwentów. Wynikiem zebrań Rady Programowej kierunku są ew. propozycje zmian w programie studiów.

Okresowo dokonywane oceny programu studiów są wspierane przez działania Komisji Mediacyjnej ds. kontaktów ze studentami. W jej składzie znajdują się: prodziekan ds. studiów, pełnomocnicy dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia oraz mężowie zaufania – nauczyciele akademicy wybrani przez samorząd studencki. Komisja działa na rzecz poprawy komunikacji w środowisku akademickim, wzmacniania współpracy ze społecznością studencką oraz rozwiązywania sytuacji konfliktowych w drodze mediacji i konsultacji. Określone zostały odpowiednie do tych celów zasady i metody realizacji. Komisja Mediacyjna ds. kontaktów ze studentami corocznie składa dziekanowi sprawozdanie ze swej działalności.

Dodatkowym źródłem informacji analizowanym przez Radę Programową kierunku są wyniki badań przeprowadzanych w Uczelni: „Barometr Satysfakcji Studentów”. Dzięki niej studenci mają możliwość oceny warunków socjalnych, funkcjonowania procedur administracyjnych, programów i planów studiów, wsparcie kadry dydaktycznej i administracyjnej, współpracy Wydziału z podmiotami zewnętrznymi oraz wsparcia w nawiązywaniu przez studentów kontaktów z pracodawcami.

Formalny nadzór nad realizacją programu nauczania, jego okresowych ocen lub modyfikacji uwzględniających między innymi sugestie przedstawicieli otoczenia gospodarczego, dokonują Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia, Rada Programowa kierunku, pełnomocnicy dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia oraz ds. osób niepełnosprawnych i równego traktowania (spotkania co najmniej raz na kwartał), kolegium dziekańsko-dyrektorskie (spotkania cotygodniowe).

Na Wydziale przyjęto formalnie i wdrożono skutecznie system zmian w programach studiów. Partycypują w nim członkowie Rady Programowej kierunku i Rady Wydziału, pełnomocnicy dziekana oraz przedstawiciele wydziałowego samorządu studenckiego. Po zatwierdzeniu programu przez Radę Wydziału, dziekan przekazuje projekt programu do prorektora do spraw studenckich; program jest następnie opiniowany przez senacką komisję dydaktyczną. Po otrzymaniu pozytywnej opinii program studiów jest zatwierdzany uchwałą Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Dział Rekrutacji przeprowadza, ankietowe badania opinii i preferencji ubiegających się o przyjęcie na studia. Korzystnie wpływa to na dostosowywanie oferty dydaktycznej Wydziału do oczekiwań kandydatów oraz wybory metod komunikowania się z uczniami i absolwentami szkół średnich.

Rekrutacja kandydatów na studia odbywa się na uczelnianej platformie elektronicznej rejestracji kandydatów. Zasady przyjęć i kryteria kwalifikacji na studia I i II stopnia określają uchwały Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego przyjęte w roku 2018.

Badania karier absolwentów odbywają się po upływie pół roku od ukończenia studiów, a następnie po 3 i 6 latach. Wyniki analizuje rada programowa kierunku i na tej podstawie proponuje ew. modyfikacje.

Jakość kształcenia jest poddawana okresowym ocenom przez Polską Komisję Akredytacyjną. Ostatnia wizytacja instytucjonalna miała miejsce w roku 2013. Zespół oceniający sformułował kilka uwag i zastrzeżeń. Wydział podjął daleko idące działania naprawcze, które z naddatkiem usunęły wszystkie mankamenty wydziałowego systemu zapewniania jakości kształcenia, zamieszczone w raporcie z ostatniej wizytacji.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przedstawiona wyżej analiza stanu faktycznego pokazuje, że stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmian w programach studiów zostały formalnie przyjęte oraz są prowadzone systematyczne analizy i oceny tych programów bazujące na wiarygodnych informacjach pozyskanych od studentów i kadry akademickiej oraz od interesariuszy zewnętrznych. Jakość kształcenia na kierunku matematyka podlega cyklicznym ocenom Polskiej Komisji Akredytacyjnej, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

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)

W uchwale nr 718/2013 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie oceny instytucjonalnej na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie nie sformułowano zaleceń o charakterze naprawczym. Uczelnia wnikliwie przeanalizowała jednak uwagi zamieszczone w raporcie. Wskazywały one, że struktura podejmowania decyzji w zakresie jakości nie jest w pełni spójna. Ponadto zaznaczono brak współpracy pomiędzy poszczególnymi ciałami tworzącymi strukturę zarządczą. Zdaniem zespołu oceniającego PKA wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia znajdował się na wczesnym etapie wdrażania. Brakowało w nim części procedur, które powinny wchodzić w jego skład.

Jako główne mankamenty wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia wskazano braki:

- jasno sprecyzowanej oraz formalnie przyjętej polityki jakości;
- spisanych procedur, pozwalających na zobiektywizowaną ocenę stopnia realizacji efektów uczenia się na prowadzonych kierunkach;
- współpracy pomiędzy ciałami kolegialnymi systemu zapewnienia jakości kształcenia;
- spisanych procedur, metod, zakresu, a także kryteriów monitorowania i przeprowadzania okresowych przeglądów programów kształcenia;
- procedury opisującej sposób reagowania Wydziału na problemy zgłaszane przez studentów oraz procedury informowania studentów o planowanych zmianach;
- spisanych procedur hospitacji zajęć.

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

Władze Wydziału podjęły kroki mające na celu usprawnienie planowania, organizacji i sprawozdawczości z prowadzonych działań pro jakościowych. Aktualnie funkcjonujący Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia został formalnie przyjęty jako integralną częścią systemu uczelnianego. Podstawą jego funkcjonowania są skoordynowane działania:

- Wydziałowego Zespołu Doskonalenia Jakości Kształcenia;
- Komisji Mediacyjnej ds. kontaktów ze studentami;
- rad programowych poszczególnych kierunków;
- pełnomocników dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia;
- kolegium dziekańsko-dyrektorskiego;
- pełnomocników dziekana ds. osób niepełnosprawnych oraz ds. równego traktowania.

Istotnym elementem przyjętego systemu są także ankiety studenckie.

Dodatkowymi elementami zapewnienia i weryfikowania na Wydziale osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są:

- hospitacje;

- współpraca wszystkich koordynatorów zajęć, które są wspólne dla studentów różnych kierunków studiów;
- wyniki uzyskiwane przez studentów na egzaminach dyplomowych;
- analiza opracowywanych przez jednostki centralne Uniwersytetu sprawozdań: „Barometr Satysfakcji Studenckiej” i „Monitorowanie losów absolwentów”;
- analiza corocznych rankingów kierunków studiów prowadzonych przez magazyn Perspektywy;
- analiza wyników ankiet prowadzonych przez zespoły zewnętrzne (UMultiRank);
- analiza wyników ogólnopolskiego systemu monitorowania zawodowych losów absolwentów.

Ponadto wprowadzono:

- systemowe uelastycznianie planów studiów (odchodzenie – zwłaszcza na studiach II stopnia – od zajęć obowiązkowych na rzecz fakultatywnych);
- zwiększenie dostępności indywidualnego toku studiów;
- rozszerzenie sprawowania opieki naukowej nad studentami przez pracowników Wydziału (praktykowane już w trakcie studiów I stopnia);
- dostępność dla studentów zamiennych kursów realizowanych na innych wydziałach.

5. Załączniki:

Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia

1. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. poz. 1669, z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2020 r. poz. 226).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1787);
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. poz. 1861, z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218).
7. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. w sprawie statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, z późn. zm.
8. Uchwała nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej, z późn. zm.
9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U. 2019 poz. 1450).

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

Dzień 1 wizytacji (data)		
Godz.	Opis zdarzenia	Uczestnicy spotkania po stronie PKA (skład zespołu oceniającego podany powyżej)
		Przedstawiciele Uczelni (proszę wypełnić tabelę zgodnie z informacjami dotyczącymi poszczególnych spotkań)
8:00	Połączenie się zespołu przed dołączeniem Władz Uczelni.	zespół oceniający PKA
8:30	Spotkanie z Władzami Uczelni w celu przedstawienia szczegółowego harmonogramu wizytacji oraz zapoznania się członków zespołu oceniającego z najistotniejszymi problemami dotyczącymi roli, jaką przypisują Władze Uczelni ocenianemu kierunkowi w realizacji strategii Uczelni.	zespół oceniający PKA Władze Uczelni Prorektor: prof. dr hab. Armen Edigarian Pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia: dr hab. inż. Justyna Bugaj Dziekan: prof. dr hab. Ewa Gudowska-Nowak Prodziekan ds. studiów: dr hab. Jacek Zejma Prodziekan ds. badań naukowych i rozwoju: prof. dr hab. Piotr Salabura

		<p>Prodziekan ds. infrastruktury i finansów: dr hab. Paweł Węgrzyn Dyrektor Obserwatorium: dr hab., prof. UJ Marian Soida</p>
9:00	<p>Spotkanie z zespołem przygotowującym raport samooceny, w tym także osobami odpowiedzialnymi za konstrukcję programu studiów (koncepcję, cele kształcenia i efekty uczenia się), realizację programu studiów, w tym praktyki zawodowe, system weryfikacji efektów uczenia się, umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku, wsparcie w procesie kształcenie studentów, osób z niepełnosprawnościami, współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.</p>	<p>zespół oceniający PKA</p> <p>Zespół przygotowujący raport samooceny, osoby odpowiedzialne za kierunek, w tym praktyki zawodowe, umiędzynarodowienie, współpracę z otoczeniem-społeczno-gospodarczym, wsparcie studentów.</p> <p>Dziekan: prof. dr hab. Ewa Gudowska-Nowak Prodziekan ds. studiów: dr hab. Jacek Zejma Prodziekan ds. badań naukowych i rozwoju: prof. dr hab. Piotr Salabura Pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia: dr hab. inż. Justyna Bugaj Dyrektor OA: dr hab. Marian Soida, prof. UJ Zastępca dyrektora OA: dr hab. Marek Jamrozy, prof. UJ Kierownik studiów: dr hab. Sebastian Szybka Kierownik Zakładu Astronomii Gwiazdowej i Pozagalaktycznej: prof. dr hab. Stanisław Zoła Kierownik Zakładu Metodyki Nauczania i Metodologii Fizyki: Prof. dr hab. Antoni Pędziwiatr Pełnomocnik dziekana ds. równego Traktowania: dr Anna Majcher-Fitas</p>
11:00	<p>Hospitacja zajęć dydaktycznych/Ocena prac dyplomowych i etapowych/Aktualizacja raportu.</p>	<p>proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego - dr hab. Sebastian Szybka</p>
13:00	<p>Przerwa dla zespołu oceniającego.</p>	<p>zespół oceniający PKA</p>
14:00	<p>Spotkanie ze studentami, Samorządem Studenckim oraz przedstawicielami studenckiego ruchu naukowego.</p>	<p>zespół oceniający PKA</p> <p>przedstawiciele studentów ocenianego kierunku ze wszystkich roczników, profili, poziomów i form kształcenia; przedstawiciele studentów powinni zostać wskazani w uzgodnieniu z Samorządem Studenckim.</p> <p>Tomasz Łaguz Dawid Chudy Karolina Sieniatecka Julia Osęka Patrik Liniewicz Katarzyna Smolarek Paweł Wierzbicki</p>

15:00	Spotkanie z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów i realizującymi badania naukowe.	<p>zespół oceniający PKA</p> <p>przedstawiciele nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów i realizujących badania naukowe.</p> <p>prof. dr hab. Krzysztof Chyży dr hab. Zdzisław Golda dr Błażej Nikiel-Wroczyński dr Krzysztof Głód dr Szymon Sikora prof. dr hab. Krzysztof Sacha dr Dorota Kozieł-Wierzbowska prof. dr hab. Agnieszka Pollo dr hab., prof. UJ Grzegorz Michałek dr Marek Węzgowiec</p>
16:00	Spotkanie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami oferującymi praktyki zawodowe dla studentów ocenianego kierunku.	<p>zespół oceniający PKA</p> <p>przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy oferujący praktyki zawodowe dla studentów ocenianego kierunku.</p> <p>dr Bożena Łapeta - IMGW (pracodawca) prof. Krzysztof Gęsicki i Andrzej Korcala UMK w Toruniu (praktyki), mgr Grzegorz Sęk (Młodzieżowe Obserwatorium Astronomiczne w Niepołomicach) dr Marcin Cikała (kierownik Obserwatorium Astronomicznego im. Tadeusza Banachiewicza oraz przedstawiciel Delta Optical) mgr Agnieszka Mirocha (Fundacja Antares - edukacja i popularyzacja) mgr Diana Sałacka (Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych), dr Łukasz Kwiatek (redaktor Tygodnika Powszechnego) dr Joanna Kozakiewicz (IMAVI, praktyki, kontakt z przemysłem kosmicznym) Mikołaj Sabat (prezes oddziału Polskiego Towarzystwa Miłośników Astronomii, student OA UJ)</p>
17:00	Spotkanie zespołu oceniającego	zespół oceniający PKA
19:00	Zakończenie 1 dnia wizytacji	
Dzień 2 wizytacji (data)		
Godz.	Opis zdarzenia	Uczestnicy spotkania po stronie PKA

		Przedstawiciele Uczelni
8:00	Połączenie się zespołu przed dołączeniem uczestników spotkania ze strony Uczelni.	zespół oceniający PKA
8:30	Spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.	zespół oceniający PKA osoby odpowiedzialne za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku oraz funkcjonowanie WSZJK oraz publiczny dostęp do informacji. Dziekan: prof. dr hab. Ewa Gudowska-Nowak Prodziekan ds. studiów: dr hab. Jacek Zejma Przewodniczący wydziałowego zespołu ds. jakości kształcenia: dr hab. Leszek Hadasz Pełnomocnik dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia: dr hab. Zdzisław Golda Zastępca dyrektora OA: dr hab. Marek Jamrozy Kierownik studiów: dr hab. Sebastian Szybka
9:30	Wizytacja bazy dydaktycznej, uczelnianej i pozauczelnianej, wykorzystywanej do realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów, ze szczególnym uwzględnieniem bazy naukowej oraz biblioteki.	zespół oceniający PKA proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego Dziekan: prof. dr hab. Ewa Gudowska-Nowak Prodziekan ds. badań naukowych i rozwoju: prof. dr hab. Piotr Salabura Prodziekan ds. infrastruktury i finansów: dr hab. Paweł Węgrzyn Zastępca dyrektora OA: dr hab. Marek Jamrozy Kierownik studiów: dr hab. Sebastian Szybka Pracownicy IF oraz OA (nie łączyli się bezpośrednio) IF połączenie: mgr Krzysztof Magda, mgr Nikodem Frodyma OA połączenie: mgr Tomasz Kundera
11:00	Hospitacja zajęć dydaktycznych/Ocena prac etapowych i dyplomowych/Praca własna nad raportem.	proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego - dr hab. Sebastian Szybka.
13:00	Spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego	zespół oceniający PKA
14:00	Spotkanie końcowe z Władzami Uczelni poświęcone podsumowaniu wizytacji oraz przedstawieniu przebiegu dalszych etapów postępowania oceniającego.	zespół oceniający PKA Władze Uczelni Prorektor: prof. dr hab. Armen Edigarian Pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia:

		dr hab. inż. Justyna Bugaj Dziekan: prof. dr hab. Ewa Gudowska-Nowak Prodziekan ds. studiów: dr hab. Jacek Zejma Prodziekan ds. badań naukowych i rozwoju: prof. dr hab. Piotr Salabura Prodziekan ds. infrastruktury i finansów: dr hab. Paweł Węgrzyn Dyrektor Obserwatorium: dr hab., prof. UJ Marian Soida
15:00	Zakończenie wizytacji	

Podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego

Oznaczenia

P – przewodniczący zespołu oceniającego – dr hab. Marek Kowalski

E1 – ekspert PKA – dr hab. Marek Nikołażuk

E2 – ekspert PKA – dr hab. Arkadiusz Berlicki

ES – ekspert PKA reprezentujący studentów – Tomasz Białobrzewski

EP – ekspert reprezentujący pracodawców – Zbigniew Rudnicki

S – sekretarz zespołu oceniającego – Julia Sobolewska

Pole zacienione – ekspert odpowiedzialny za przygotowanie opisu.

	P	E1	E2	ES	EP	S
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się		X				
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się		X		X	X	
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie			X			
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry			X	X		
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie			X	X		
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku					X	
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku				X	X	

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia				X		
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach				X		
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	X			X		
1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu						X
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów						X
3. 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	X					X
Załącznik 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia						X
Załącznik 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	X					X
Załącznik 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	X	X	X			
Załącznik 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa			X			
Załącznik 5. Informacja o hospitolowanych zajęciach i ich ocena	X	X	X			

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	analiza matematyczna I MS wykład i ćwiczenia
Tytuł naukowy/stożenie naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Paweł Zapałowski
Rok akademicki	2020/21
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok	astronomia, studia stacjonarne I stopnia, I rok, II semestr

studiów/semestr	
Ocena:	
a. formy prac etapowych	egzamin końcowy złożony z 5 zadań, I termin.
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	pełna
d. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Egzamin dobrze weryfikował szczegółowe efekty uczenia się przypisane do zajęć wykładowych i ćwiczeń.
e. zasadność oceny	Wstępne oceny zasadnie wystawione w skali od 0 do 50 punktów, następnie przeliczone na stopnie ze skalą procentową punktacji maksymalnej: 2,0 – mniej niż 60%, 3,0 – $\geq 60\%$ 3.5 – $\geq 67\%$ 4.0 – $\geq 74\%$ 4.5 – $\geq 81\%$ 5.0 – $\geq 88\%$.

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>seminarium II</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Błażej Nikiel-Wroczyński
Rok akademicki	2020/21
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	astronomia, studia stacjonarne II stopnia, II rok, II semestr
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Postery i prezentacje à la konferencyjne.
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Pełna.
d. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Zastosowano poprawną formę weryfikacji: w ramach zajęć każdy student przygotowuje cztery wystąpienia; dwa są "próbne" - poster i prezentacja, które są omawiane, dwa kolejne (także poster i prezentacja) podlegają ocenie; prace próbne nie są oceniane, ale stają się przedmiotem dyskusji całej grupy seminaryjnej.
e. zasadność oceny	Zasady oceny prac były zgodne z opisem zawartym w sylabusie; ocenie prowadzącego podlegała również biegłość w odpowiedzi na pytania z sali; uśrednione oceny wyrażone w skali od 0 do 100 były przeliczane na stopnie zgodnie ze skalą procentową punktacji maksymalnej: 2,0 – mniej niż 60%, 3.0 – $\geq 60\%$ 3.5 – $\geq 67\%$ 4.0 – $\geq 74\%$ 4.5 – $\geq 81\%$ 5.0 – $\geq 88\%$.

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna II</i> ćwiczenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela	dr Dorota Kozieł-Wierzbowska

akademickiego prowadzącego zajęcia	
Rok akademicki	2019 / 2020
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	astronomia, studia stacjonarne II stopnia, I rok, II semestr
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Właściwa forma prac etapowych (8 pisemnych raportów z wykonanych ćwiczeń).
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka prac zgodna z sylabusem.
d. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Metody dobrano poprawnie. Raporty przygotowane przez studentów umożliwiły weryfikację efektów uczenia się przypisanych do zajęć (podczas ćwiczeń wymagane było sporządzenie raportów z wykonania wszystkich pięciu ćwiczeń, raporty miały zawierać jedynie najważniejsze informacje i uzyskane wyniki).
e. zasadność oceny	Na podstawie tylko przygotowanych przez studentów raportów nie ma możliwości pełnej oceny zasadności wystawionych ocen, raporty zawierały tylko najważniejsze informacje i wyniki, a końcowa ocena uwzględniała także aktywność studentów podczas zajęć, wszystkie prace ocenione zostały na 5.0.

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>pracownia astronomii praktycznej</i> ćwiczenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. J. Krzesiński, dr. hab. W. Waniak, dr U. Pajdosz-Śmierciak
Rok akademicki	2020 / 2021
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	astronomia, studia stacjonarne I stopnia, II rok, III semestr
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Przyjęto właściwą formę prac etapowych (sprawozdania z wykonania danego ćwiczenia, zgodnie z udostępnionymi instrukcjami).
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka prac etapowych zgodna z sylabusem.
d. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Dobór metody był właściwy, sprawozdania przygotowane samodzielnie przez studentów umożliwiły weryfikację efektów uczenia się przypisanych do zajęć. Aby zaliczyć zajęcia, student zobowiązany był wykonać odpowiednią liczbę ćwiczeń i uzyskać odpowiednią końcową sumę punktów za sprawozdania.

e. zasadność oceny	Oceny wystawione za sprawozdania są zasadne i dobrze charakteryzują nakład pracy studentów.
--------------------	---

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>termodynamika MS</i> ćwiczenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Jakub Prauzner-Behcicki
Rok akademicki	2019/20
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	astronomia, studia stacjonarne I stopnia, I rok, II semestr
Ocena:	
a. formy prac etapowych	kolokwium złożone z 10 zadań
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	pełna
d. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Kolokwium dobrze weryfikowało szczegółowe efekty uczenia się przypisane do zajęć wykładowych i ćwiczeń.
e. zasadność oceny	Oceny zostały zasadnie wystawione. Uzyskane punkty były przeliczone na stopnie ze skalą procentową punktacji maksymalnej: ocena 2,0 – uzyskanych mniej niż 50%, 3,0 – 0%, 4,0 – 70%, 5,0 – %.

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	<i>pracownia astronomii obserwacyjnej I</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Jerzy Krzesiński
Rok akademicki	2020/21
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	astronomia, studia stacjonarne I stopnia, III rok, V semestr
Ocena:	
a. formy prac etapowych	Sprawozdania z wykonanych zadań laboratoryjnych.
b. zgodności tematyki prac	Pełna.

z sylabusem zajęć/grupy zajęć	
d. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Zastosowano poprawną formę weryfikacji. W ramach zajęć każdy student przygotował co najmniej 3 sprawozdania laboratoryjne. Wymagane było oddanie osobnego sprawozdania do każdego ćwiczenia.
e. zasadność oceny	Zasady oceny sprawozdań były zgodne z opisem zawartym w sylabusie. Ocenie prowadzącego podlegała również aktywność podczas wykonywania zadania oraz wykonanie dodatkowych zadań.

Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Przemysław Szczepanik 1087966
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Wykrywanie i zliczanie meteorów drogą radiową
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Krzysztof Chyży – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marian Soida – 5,0
Średnia ze studiów	3,97
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	do plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ewolucja gwiazd ... [zapis nieczytelny!] 2. Co to jest i do czego służy synteza aparatury? 3. Promieniowanie wodoru neutralnego.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter eksperymentalny i dotyczy porównania i oceny wyników obserwacji odbić sygnałów radiowych od śladów pozostawionych w ziemskiej atmosferze przez meteory. Autor porównał zapisy z aparatury Obserwatorium Astronomicznego UJ z zapisami udostępnionymi przez ośrodek działający w okolicy Waszyngtonu. Autor wykazał, że na bazie pomiaru i analizy odbić można wyznaczyć np. indeks masy dla meteorów z roju Perseid. Indeks ten okazał się zgodny z wartościami referencyjnymi z publikacji naukowych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.

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

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Vladyslav Slovinsky 1132258
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Analiza propagacji światła w niejednorodnym modelu kosmologicznym
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Krzysztof Głód – 5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Sebastian Szybka – 5
Średnia ze studiów	3,6
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,0
Ocena końcowa na dyplomie	dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Co to jest linia geodezyjna w przestrzeni Riemanna? Jakie linie są geodezyjnymi na sferze? 2. Jak przebiega ewolucja gwiazd? Jaki są ich końcowe stadia ewolucji? 3. ... [zapis nieczytelny!].

Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma walor badawczy i dotyczy niejednorodności w kosmologii w kontekście obserwacji astronomicznych. Autor dla wybranych funkcji metrycznych przeprowadza analizę propagacji światła i ukazuje odmienny wpływ bliskich i dalekich niejednorodności na przebieg funkcji odległości.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Michał Jerzy Czaja WFAIOA/461/2003
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Exoplanet detection and classification with Machine Learning Techniques
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Wacław Juliusz Waniak – 4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Jerzy Henryk Krzesiński – 3,0
Średnia ze studiów	3,58

Ocena z egzaminu dyplomowego	3,0
Ocena końcowa na dyplomie	dostateczny plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ atmosfery ziemskiej na propagację światła. 2. Klasyczna definicja prawdopodobieństwa. 3. Procesy jądrowe w gwiazdach MC i HB.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter kompilacyjny i zawiera sporo usterek językowych i redakcyjnych. Wyróżnia ją to, że została napisana w języku angielskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	CZĘŚCIOWO Tytuł jest nieco mylący. W treści opracowania chodzi niemal wyłącznie o preselekcję kandydatów na egzoplanety na bazie efektu Dopplera i metody tranzytów z zastosowaniem technik i algorytmów uczenia maszynowego.
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie recenzja wskazują liczne mankamenty pracy. Ocena recenzenta jest zasadna, natomiast ocena opiekuna – zawyżona.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Uladzislau Tsynkevich 1128064
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Całki pierwsze i ich znaczenie w kosmologii Friedmanna-Lemaitre'a-Robersona-Walkera
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej	dr hab. Zdzisław Golda – 5,0

oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr Krzysztof Głód – 5,0
Średnia ze studiów	3,61
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,5
Ocena końcowa na dyplomie	dobry plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jak odróżnić rzeczywiste pole grawitacyjne od fikcyjnego? 2. Przestrzeń Hilberta $L_2(a,b)$, operator hermitowski, twierdzenie o wartościach i wektorach własnych operatora hermitowskiego. 3. Układ planetarny: jakie obiekty wchodzą w jego skład?
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma walor badawczy i dotyczy kosmologii Friedmanna-Lemaitre'a-Robersona-Walkera (FLRW) w ujęciu wielomianowych układów dynamicznych drugiego rzędu. Za zmienne dynamiczne autor przyjął parametr Hubble'a i gęstość materii. Wyliczył obie całki pierwsze, co pozwoliło mu na przedstawienie portretów fazowych promieniowania i pyłu, a także na wyliczenie czynnika skali wielu modeli FLRW.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Patryk Suma 1112375
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne II stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Nonlinear waves: geodesic deviation
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Sebastian Szybka – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Zdzisław Golda – 5,0
Średnia ze studiów	4,38
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,5
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymień całki pierwsze w zagadnieniu dwóch ciał i omów ich związek z keplerowskimi elementami orbitalnymi. 2. Rozszerzenia analityczne rozwiązania Schwarzschilda. 3. Opisz mechanizmy fizyczne odpowiedzialne za obserwowane korelacje promieniowania: ratio continuum – podczerwień w galaktykach dyskowych.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter badawczy i została napisana (z marginalnymi usterkami) w języku angielskim. Dotyczy ruchu cząstek próbnych w modelu kosmologicznym Kasnera podczas przejścia fali elektromagnetycznej sprzężonej z grawitacją. Autor przeprowadził szczegółową analizę zachowania się cząstek próbnych w układzie współrzędnych na bazie równania geodezyjnego i dewiacji geodezyjnej.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz	TAK

językowo-stylistycznej	
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Mateusz Bartłomiej Rałowski 1121678
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Galaxy Main Sequence at $z \sim 1$
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Agnieszka Pollo – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marek Jamrozy – 5,0
Średnia ze studiów	3,78
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	do plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> Galaktyki – klasyfikacja, skład. Anteny stosowane w radioastronomii. Co to jest czas własny cząstki z masą? Paradoks bliźniąt.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter badawczy i dotyczy analizy relacji pomiędzy tempem formacji gwiazdowej a całkowitą masą gwiazd w 3 typach galaktyk: silnych, pośrednich oraz słabych gwiazdotwórczo. Student oparł się na próbkę ok. 60,5 tys. galaktyk pochodzących z katalogu obiektów pozagalaktycznych VIPERS. Autor porównał wyniki swoich badań z wynikami zamieszczonymi w publikacjach fachowych. Student wykazał istnienie odmiennego trendu ewolucyjnego galaktyk pośrednich

	w stosunku do galaktyk silnych gwiazdotwórczo. Jeżeli weźmiemy pod uwagę tylko galaktyki pośrednie to mamy odejście od relacji słusznej dla „ciągu głównego”. Student potwierdził odrębną naturę tych obiektów. Praca została napisana w języku angielskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne. Praca ambitna i mogłaby zostać złożona jako praca magisterska. Nie ma uzasadnienia wystawienia oceny najwyższej (5,0) przez recenzenta.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Dominika Łucja Król 1125576
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Nowa symetryczna struktura rentgenowska w centrum radioźródła Centarus A
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	prof. dr hab. Michał Ostrowski – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marek Jamrozy – 5,0
Średnia ze studiów	4,16
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0

Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Typy anten w radioastronomii – interferometry radiowe. 2. Klasyfikacja widmowa i ewolucja gwiazd – diagram HR. 3. Promieniowanie cyklotronowe i synchrotronowe.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter badawczy. Studentka przeanalizowała archiwalne dane radiogalaktyki Centaurus A wykonane detektorem AXAF satelity Chandra w latach 1999-2007. W wyniku przeprowadzonej analizy studentka odkryła istnienie dwóch nowych struktur promieniowania rentgenowskiego, umieszczonych symetrycznie w stosunku do aktywnego jądra galaktyki. Studentka uzyskała parametry fizyczne tych struktur i porównała do wyników innych publikacji badawczych.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne. Są uzasadnienia wystawienia ocen najwyższych (5,0) w recenzjach promotora oraz recenzenta. Recenzent słusznie wskazuje błędy techniki pisarskiej oraz drobny błąd merytoryczny.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Tomasz Jendryczka 1102166
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia

Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Szoki rekolimacyjne w relatywistycznych dżetach galaktyk aktywnych
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Łukasz Stawarz – 4,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. Michał Ostrowski – 4,0
Średnia ze studiów	3,60
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,0
Ocena końcowa na dyplomie	dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promieniowanie synchrotronowe. 2. Czym jest i jak powstaje czarna dziura? Czym jest absolutny horyzont zdarzeń? 3. Reakcje jądrowe w gwiazdach.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter badawczy. Student w swojej pracy dyplomowej wyprowadził zależności pomiędzy obserwowanymi parametrami szoku rekolimacyjnego a podstawowymi parametrami samego dżetu (np. całkowita moc). Przedstawił gruntowny opis teoretyczny oraz własne obliczenia i wyprowadzenia wzorów dotyczących astrofizyki nierelatywistycznych oraz relatywistycznych dżetów. Przeprowadził też symulacje numeryczne.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne. Obie recenzja celnie wskazują na mankamenty pracy w sztuce pisania prac naukowych.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Jakub Jerzy Tokarek 1148009
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne II stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Multiwavelengths analysis of the X-ray jet of 4C +19.44
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Volodymyr Marchenko – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marek Jamrozy, prof. UJ – 5,0
Średnia ze studiów	4,72
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mechanizmy fizyczne odpowiedzialne za korelacje radio Kontinuum podczerwień. 2. Promieniowanie synchrotronowe w odwrotnym efekcie Comptona z astrofizycznych źródeł promieniowania wysokoenergetycznego. 3. Własności promieniowania tła.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze badawczym. Magistrant przeanalizował archiwalne dane głośnego radiowo kwazara 4C +19.44. Obserwacje wykonane zostały detektorem satelity Chandra w zakresie 0.4-8 keV w latach 2001-2006, satelitą Spitzer, teleskopem HST oraz radioteleskopami VLA i antenami LOFAR. Autor przygotował „surowe” dane do obróbki. W wyniku przeprowadzonej analizy (m.in. indeksów fotonowych, twardości promieniowania) student wywnioskował, że obszar promieniowania węzłów w dziecie kwazara jest mniej rozległy niż obszar promieniowania radiowego. Autor porównał swoje uzyskane wyniki do wyników innych publikacji badawczych. Praca dyplomowa została napisana w języku angielskim.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom magisterskim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK

c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne. Brak uzasadnienia wystawienia najwyższej oceny (5,0) w recenzji opiekuna.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Dominika Łucja Król 1125576
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne II stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Ewolucja spinu czarnej dziury w wyniku akrecji materii. Model analityczny a symulacje MHD
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	prof. dr hab. Agnieszka Janiuk – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Sebastian Jan Szybka – 5,0
Średnia ze studiów	4,99
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Astrofizyczne źródła promieniowania wysokich energii. Omówienie procesu synchrotronowego i odwrotnego procesu Comptona. 2. Rozwiązanie Schwarzschilda. 3. Rozszerzenia analityczne rozwiązania Schwarzschilda. 4. Reakcje termojądrowe w gwiazdach. 5. Prawo Hubble'a-Lamaitre'a.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter badawczy. Dotyczy ona analizy zmiany krętu czarnej dziury w wyniku kolapsu grawitacyjnego gwiazdy początkowej i akrecji materii na powstałą czarną dziurę. Magistrantka użyła dwóch alternatywnych metod: pół-analitycznej oraz symulacji magnetohydrodynamicznych numerycznych w ramach OTW (wykonanych kodem HARM). Autorka przeprowadziła szczegółową analizę scenariuszy

	akrecji torusa, otoczki na czarną dziurę, ewolucji jej masy i krętu. Jest wstęp teoretyczny równań, modelu fizycznego. Wyniki omówione. Praca badawcza napisana na wysokim poziomie.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom magisterskim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne. Są uzasadnienia oceny (5,0) w recenzji opiekuna i recenzenta, jednakże opiekun powinien bardziej poprzeć uzasadnienie merytoryczną zawartością pracy.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Pavlo Oliynyk 1098924
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie)	studia stacjonarne II stopnia
Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Próba wyjaśnienia rozbieżności między liczbami Macha wynikającymi z radiowych i rentgenowskich szoków w gromadach galaktyk
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Grażyna Siemieniec-Oziebło – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marek Jamrozy – 5,0
Średnia ze studiów	4,67
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0

Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jak odkryto ośrodek międzygwiazdowy w Galaktyce. 2. Twierdzenie o wiriale. 3. ... [zapis nieczytelny]
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca o charakterze badawczym dotycząca niezgodności wartości liczby Macha dla fal uderzeniowych w gromadach galaktyk wyznaczonych odpowiednio na podstawie obserwacji rentgenowskich i radiowych wielkoskalowych struktur w 19 gromadach galaktyk. Student prezentuje opublikowane w literaturze przykłady 22 reliktyw radiowych, dla których zostały oszacowane liczby Macha, zarówno z obserwacji radiowych jak i rentgenowskich. Autor dokonał analizy korelacji między obiema liczbami Macha pochodzącymi w obserwacji rentgenowskich i radiowych oraz próbuje wyjaśnić niezgodność między wartościami obu wyznaczeń. Dodatkowo student formułuje własne hipotezy, które mogą mieć znaczenie w wyjaśnieniu obserwowanych rozbieżności.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom magisterskim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Pomimo pewnych, drobnych niedociągnięć językowych i edytorskich w pracy magisterskiej, obie oceny są zasadne.
Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Patryk Surma 1112375
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia

Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Porównanie przeglądów MSSS LOFAR i TGSS GMRT dla badań niskoczęstotliwościowej korelacji radio-podczerwień
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Krzysztof Chyży – 4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marian Soida – 5,0
Średnia ze studiów	3,58
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,5
Ocena końcowa na dyplomie	dobry plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Co to jest interferometr radiowy i na czym polega synteza apertury? 2. Mechanizm promieniowania synchrotronowego i jego typowe właściwości. 3. Ewolucja gwiazd i protogwiazd, ciąg główny, etapy końcowe ewolucji.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca licencjacka o charakterze badawczym zawiera wyniki dotyczące pomiarów strumieni radiowych na częstotliwości 150 GHz, pochodzące z przeglądów nieba wykonanych radioteleskopami Giant Meterwave Radio Telescope (GMRT) i Low Frequency Array (LOFAR). W niniejszej pracy student wykorzystał specjalistyczne oprogramowanie, którym samodzielnie zredukował niezbędne dane otrzymane radiointerferometrem LOFAR. Celem pracy było zbadanie korelacji między promieniowaniem radiowym i podczerwonym galaktyk. W pracy wykazano, że strumienie radiowe galaktyk na częstotliwości 150 MHz wyznaczone za pomocą interferometru LOFAR są zbliżone do strumieni radiowych wyznaczonych za pomocą interferometru GMRT. Wyniki pracy potwierdziły istnienie znanej korelacji między promieniowaniem radiowym i podczerwonym galaktyk oraz pokazały, że LOFAR może być z powodzeniem wykorzystywany do analizy takich korelacji.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod,	TAK

poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie recenzje wykazują drobne uchybienia językowe, stylistyczne i edytorskie pracy jednak obie wystawione oceny uważam za zasadne. Brak wyraźnego uzasadnienia wystawienia oceny 5,0 przez recenzenta.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Dominik Chomów 1112930
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne II stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Event horizon detection
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Sebastian Szybka – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Zdzisław Golda – 5,0
Średnia ze studiów	4,73
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensor energii-pędu, hydrodynamiczny tensor energii-pędu, właściwości tensora energii-pędu. 2. Równania Friedmanna, Wszechświat pyłowy, Wszechświat radiacyjny. 3. Mechanizmy prowadzące do korelacji radio-continuum –podczerwień.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca teoretyczna o charakterze badawczym, napisana w języku angielskim i dotycząca skomplikowanego zagadnienia z zakresu teorii względności - wyznaczania horyzontu zdarzeń. Autor pracy wykazuje się bardzo dobrą znajomością ogólnej teorii względności oraz wysokimi umiejętnościami matematycznymi i programistycznymi. Głównym celem pracy było przetestowanie dodatkowych rozwiązań równań Einsteina w celu wyznaczenia horyzontu zdarzeń dla dwóch przykładów. Problem wyznaczania horyzontu zdarzeń został przedstawiony matematycznie, co pokazało

	skrajnie skomplikowany charakter uzyskanych równań, których rozwiązanie można uzyskać tylko metodami numerycznymi.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom magisterskim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Praca magisterska o wysokim poziomie merytorycznym, obie oceny są zasadne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Katarzyna Smolarek 1133669
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Dwa ostatnie cykle aktywności słonecznej
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Grzegorz Michałek – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Marek Jamrozy – 5,0
Średnia ze studiów	3,57
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	dobry plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Promieniowanie wodoru naturalnego: struktura nadsubtelna atomu wodoru, wyznaczanie krzywej rotacji Galaktyki a ciemna materia.

	<p>2. Czasy i ich związek.</p> <p>3. Definicja różnicowości różniczkowej, zgodność map, atlas.</p>
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca licencjacka o charakterze badawczym, zawierająca analizę parametrów charakteryzujących aktywność słoneczną podczas 23. i 24. cyklu jego aktywności: plamy i grupy plam słonecznych, rozbłyski, koronalne wyrzuty masy, zaburzenia geomagnetyczne. Autorka samodzielnie wyszukała w dostępnych katalogach odpowiednie dane pochodzące z różnych instrumentów, dokonała ich analizy statystycznej oraz pokazała występujące między nimi związki. Celem pracy była analiza zjawisk aktywnych na Słońcu występujących podczas dwóch ostatnich cykli aktywności w kontekście ich wpływu na Ziemię i jej bezpośrednie otoczenie. Autorka pokazała specyficzny charakter przebiegu cykli 23 i 24 oraz ich odmienność w stosunku do wcześniejszych cykli aktywności obserwowanych na Słońcu.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	NIE DOTYCZY
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Obie oceny są zasadne i dobrze umotywowane. Jedna z recenzji wymienia kilka uchybień dotyczących układu pracy, stylistyki oraz innych nieścisłości.
Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Adam Zychowicz 1142831
Poziom studiów (studia pierwszego/drugiego stopnia/ jednolite magisterskie)	studia stacjonarne I stopnia
Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	
Kierunek / specjalność	astronomia
Tytuł pracy dyplomowej	Konstrukcja map natężenia pola magnetycznego z map obserwacji radiowych galaktyk

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Marian Soida – 5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Krzysztof Chyży – 5,0
Średnia ze studiów	4,66
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	bardzo dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zjawisko pulsara, rodzaje pulsarów, diagram "życia" pulsarów, mechanizm promieniowania, planety wokół pulsarów. 2. Ewolucja gwiazd: protogwiazdy, ciąg główny, zaawansowane etapy ewolucji. 3. Układ planetarny, jakie obiekty wchodzą w jego skład?
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca licencjacka o charakterze badawczym dotycząca metod wyznaczania pola magnetycznego w galaktykach na podstawie ich obserwacji radiowych. Praca zawiera odpowiedni wstęp teoretyczny dotyczący emisji synchrotronowej oraz metod wyznaczania natężenia pola magnetycznego. Najważniejszym celem pracy jest przygotowanie programu obliczającego natężenie pola magnetycznego na podstawie danych radiowych oraz tworzącego mapy pola magnetycznego w galaktykach. Program napisano w języku Python i korzysta on z map radiowych galaktyk. Autor pracy zaprezentował przykładowe wyniki uzyskane za pomocą napisanego przez siebie oprogramowania. Dodatkowo praca zawiera dyskusję wyników oraz opis możliwości przyszłej rozbudowy i modyfikacji programu.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Opracowanie spełnia wymogi stawiane pracom licencjackim.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do	NIE DOTYCZY

uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny wystawione przez opiekuna i recenzenta są zasadne. W recenzji opiekuna brak wyraźnego uzasadnienia wystawienia oceny 5.0.

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

Nazwa zajęć lub grupy zajęć/ poziom studiów/ rok studiów	Imię i nazwisko, tytuł zawodowy /stopień naukowy/tytuł naukowy nauczyciela akademickiego	Uzasadnienie
–	–	–

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

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	astronomia ogólna i sferyczna wykład
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Grzegorz Michałek
Specjalność/forma (stacjonarne/ niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne I stopnia, I rok, II semestr
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	12 kwietnia 2021, godz. 10:30-12:00
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	19/10
Temat hospitowanych zajęć	Czas gwiazdowy. Rektascencja gwiazd
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład zdalny, zajęcia synchroniczne, udostępnianie ekranu i prezentacji, forma realizacji zajęć właściwa, wystarczający kontakt prowadzącego ze studentami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel akademicki właściwie przygotowany do prowadzenia zajęć.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody dydaktyczne adekwatne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Prezentowany materiał dobrany odpowiednio do tematyki zajęć.
f. wykorzystywanej infrastruktury	Właściwe wykorzystanie platformy edukacyjnej MS Teams,

dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	wyświetlanie prezentacji uzupełnione o komentarz.
--	---

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	wykład specjalistyczny IV wykład
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Lech Sokołowski, dr Krzysztof Głód
Specjalność/forma (stacjonarne/ niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne II stopnia, II rok, IV semestr
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	12.04.2021, g. 10:00-12:30, zajęcia zdalne
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	4 / 3
Temat hospitowanych zajęć	Pierwotna plazma, bariony we wczesnym Wszechświecie
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Wykład zdalny, zajęcia synchroniczne, udostępnianie ekranu i prezentacji, forma realizacji zajęć właściwa, słaby kontakt prowadzącego ze studentami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel akademicki właściwie przygotowany do prowadzenia zajęć.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Udostępnianie ekranu z prezentacją, prezentacja w formie zeskanowanych notatek wykonanych odręcznie, słabo czytelne notatki - duże zagęszczenie tekstu.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Prezentowany materiał dobrany odpowiednio do tematyki zajęć.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Właściwe wykorzystanie platformy edukacyjnej MS Teams, wyświetlanie prezentacji uzupełnione o komentarz.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	astronomia gwiazdowa i pozagalaktyczna ćwiczenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Dorota Kozieł-Wierzbowska
Specjalność/forma (stacjonarne/	studia stacjonarne II stopnia, I rok, II semestr

niestacjonarne) rok/semestr/grupa	
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	12 kwietnia 2021, godz. 10:45-12:15
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	7/6
Temat hospitowanych zajęć	Widma gwiazd. Baza danych SDSS z widmami pozagalaktycznych obiektów astronomicznych. Poprawa strumieni ze względu na ekstynkcję w Drodze Mlecznej oraz przesunięcie ku czerwieni. Dopasowanie teoretycznych modeli do widm
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia zdalne, synchroniczne, udostępnianie ekranu i prezentacji, forma realizacji zajęć właściwa, dobry kontakt prowadzącej ze studentami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel właściwie przygotowany do prowadzenia zajęć.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody dydaktyczne poprawne, adekwatne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Przygotowany materiał dobrany odpowiednio do tematyki zajęć, prezentacja zawiera kompletne informacje niezbędne do wykonania zadania przez studentów.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Właściwe wykorzystanie platformy edukacyjnej MS Teams, wyświetlanie prezentacji uzupełnione o obszernie wyjaśnienia, wykorzystanie dedykowanego oprogramowania do analizy danych astronomicznych.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>mechanika kwantowa MT, cz. 1</i> wykład
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	prof. dr hab. Michał Przaszałowicz
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne I stopienia, II rok, IV semestr
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	13.04.2021, g. 10:00-12:00, zajęcia zdalne
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	35 / 21
Temat hospitowanych zajęć	Tunelowanie, studnia potencjału, przesunięcia fazowe
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego	Właściwa forma realizacji zajęć, wykład zdalny, zajęcia synchroniczne, udostępnianie ekranu i prezentacji, bardzo

prowadzącego zajęcia z grupą	dobry, interaktywny kontakt nauczyciela ze studentami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Bardzo dobre przygotowanie merytoryczne i dydaktyczne nauczyciela.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Bardzo dobre metody dydaktyczne, odpowiednie do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, wykład synchroniczny, tablica elektroniczna.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Odpowiedni wybór materiałów dydaktycznych.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Właściwe wykorzystanie platformy telekonferencyjnej Zoom, wyświetlanie przygotowanych materiałów uzupełnione o dodatkowe wyjaśnienia, tablica elektroniczna, tablet graficzny, udostępnianie ekranu z notatkami.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>mechanika nieba II</i> wykład
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Marek Jamrozy
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne II stopnia, I rok, II semestr
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	12.04.2021, g. 12:30-14:00, zajęcia zdalne
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	7 / 6
Temat hospitowanych zajęć	Mechanika nieba obiektów w gromadach galaktyk, szybko poruszające się radioźródła w gromadach galaktyk.
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Zajęcia zdalne, synchroniczne, udostępnianie ekranu i prezentacji, forma realizacji zajęć właściwa, odpowiedni kontakt prowadzącego ze studentami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Bardzo dobre.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Właściwe metody dydaktyczne, prowadzący co pewien czas zwraca się do studentów z prośbą o potwierdzenie aktywności.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Odpowiednie materiały dydaktyczne dopasowane do tematyki zajęć.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury	Właściwe wykorzystanie platformy edukacyjnej MS Teams, wyświetlanie prezentacji uzupełnione o dodatkowe wyjaśnienia.

itp.	
------	--

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>radioastronomia II</i> ćwiczenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Marek Jamroz
Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa	studia stacjonarne I stopnia, III rok, VI semestr
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	12.04.2021, g. 16:00-17:30, zajęcia zdalne
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	6 / 5
Temat hospitowanych zajęć	Promieniowanie radiowe galaktyk i dżetów, obrazowanie radioźródeł
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Właściwa forma realizacji zajęć, ćwiczenia zdalne w trybie synchronicznym, udostępnianie ekranu z odpowiednimi informacjami przez prowadzącego, bardzo dobry kontakt prowadzącego ze studentami, studenci prowadzą aktywną dyskusję z prowadzącym, zadają pytania, a prowadzący jasno odpowiada.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Bardzo dobre przygotowanie merytoryczne i dydaktyczne nauczyciela.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Właściwe metody dydaktyczne, duże zaangażowanie prowadzącego, jego wysoka aktywność, prowadzący zna i cytuje niezbędną literaturę związaną z tematyką zajęć.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Odpowiedni wybór materiałów dydaktycznych.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Właściwe wykorzystanie platformy edukacyjnej MS Teams, wyświetlanie przygotowanych materiałów uzupełnione o dodatkowe wyjaśnienia, wyświetlanie notatek sporządzonych przez studentów.

Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)	<i>języki obliczeń symbolicznych</i> ćwiczenia
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Krzysztof Głód
Specjalność/forma (stacjonarne/	studia stacjonarne I stopnia, I rok, II semestr

niestacjonarne) rok/semestr/grupa	
Data, godzina, sala odbywania się zajęć	13.04.2021, g. 10:00-12:30, zajęcia zdalne
Kierunek /specjalność	astronomia
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	19 / 15
Temat hospitowanych zajęć	Mathematica, wybrane funkcje pakietu
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Właściwa forma realizacji zajęć, ćwiczenia zdalne, synchroniczne, dobry kontakt nauczyciela ze studentami. prezentacja poleceń w Mathematica.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zajęć zgodna z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel właściwie przygotowany do zajęć.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Właściwe metody dydaktyczne, zajęcia synchroniczne, udostępnianie ekranu.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Odpowiedni wybór materiałów dydaktycznych. zajęcia na bazie pakietu Mathematica.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Właściwe wykorzystanie platformy edukacyjnej MS Teams, udostępnianie ekranu, wyświetlanie przygotowanych materiałów uzupełnione o dodatkowe wyjaśnienia, prowadzący czasami słabo słyszalny, zaniki słyszalności wywołane szumem wentylatora komputera i dźwiękami pisania na klawiaturze, powodującymi zagłuszenie wypowiedzi prowadzącego, problemy z mikrofonem.

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego

Oświadczenie

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

.....

(data, podpis)

Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej

Profil ogólnoakademicki

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

Standard jakości kształcenia 1.1

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

Standard jakości kształcenia 1.2

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 osiągnięte 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 osiągnięciu 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.



Polska
Komisja
Akredytacyjna

