

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa – profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach **12-13 października 2015 r.**

na kierunku **fizyka** prowadzonym w ramach obszaru nauk ścisłych
na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia
realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych
na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu Szczecińskiego

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodniczący: prof. dr hab. **Wiesław Andrzej Kamiński** (członek PKA),
członkowie:

1. **Wiktor Kordyś** (ekspert-student),
2. mgr **Edyta Lasota-Belżek** (ekspert PKA ds. systemu jakości),
3. prof. dr hab. **Ryszard Naskręcki** (ekspert PKA, nauki fizyczne/fizyka),
4. dr hab. inż. **Włodzimierz Salejda** (ekspert PKA, nauki fizyczne/fizyka).

INFORMACJA O WIZYTACJI I JEJ PRZEBIEGU

Ocena jakości kształcenia na kierunku „fizyka” prowadzonym na Wydziale Matematyczno-Fizycznym Uniwersytetu Szczecińskiego została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2015/2016. W wyniku poprzedniej oceny programowej przeprowadzonej w 2009 r. uczelnia otrzymała ocenę pozytywną dla studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich z terminem przeprowadzenia następnej oceny w roku akademickim 2015/2016.

W raporcie zespołu oceniającego z oceny przeprowadzonej w 2009 r. zwrócono uwagę na szczególne niedostatki i braki procesu kształcenia na kierunku „fizyka” w zakresie kształcenia znajomości obcego języka nowożytnego, programu oferowanych specjalności niezapewniającego uzyskiwanie odpowiednich kwalifikacji specjalistycznych, struktury programu niespełniającego wymaganego przepisami udziału zajęć do wyboru, systemu ECTS organizującego tylko formalnie czas pracy studenta, przestrzegania planu zajęć przez prowadzących zajęcia, zasad dyplomowania, w tym bardzo zróżnicowanego poziomu prac magisterskich, nieprawidłowości w obsadzaniu zajęć, braku prowadzonych zajęć w

nowożytnych językach obcych, infrastruktury badawczej, umożliwiającej wykonywanie badań doświadczalnych angażujących studentów w bardzo ograniczonym zakresie, braku dorobku naukowego niektórych osób zaliczonych do minimum kadrowego, nikłego udziału studentów w badaniach naukowych, braku szerszej aktywności studenckich kół naukowych, braku zbiorczej analizy wyników ankiet studenckich, braku dostępnej dla studentów sieci Wi-Fi, złej organizacja planu zajęć, niewłaściwie dobranych miejsca praktyk programowych oferowanych przez Wydział, ograniczonej do jednej uczelni zagranicznej możliwość uczestnictwa studentów w wymianie międzynarodowej. Zespół oceniający zaznaczył, że zgodnie z deklaracją władz Wydziału rozpoczęto wprowadzanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (2009 r.).

Wizytacja kierunku „fizyka” odbyła się po raz kolejny. Podstawa prawna oceny została określona w Załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, został zamieszczony w Załączniku nr 2.

OCENA SPEŁNIENIA KRYTERIÓW OCENY PROGRAMOWEJ DLA KIERUNKÓW STUDIÓW O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM					
Kryterium oceny	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiające osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.			X		
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe¹ zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz		X			

¹ Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia.					
3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia.				X	
4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, oraz prowadzenie badań naukowych.		X			
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy.			X		
6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów.			X		

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

Uniwersytet w odpowiedzi na Raport powizytacyjny zgodził się z większością przedstawionych ocen i zaleceń. Oprócz podjętych działań naprawczych, z natury rzeczy dotyczących kwestii o mniejszym znaczeniu, zaproponował w odpowiedzi szereg przedsięwzięć o dłuższym horyzoncie czasowym, których celem będzie istotne podniesienie jakości oferowanego programu kształcenia oraz jego realizacji. *Nie uzasadnia to zmiany zaproponowanych ocen.*

Zadeklarowane przedsięwzięcia będą obejmowały w zakresie:

1. **Koncepcja kształcenia:** wprowadzenie od przyszłego roku rozmów kwalifikacyjnych dla kandydatów na studia II stopnia; zredukowanie liczby proponowanych specjalności do 2; prowadzenie rozbudowy zaplecza pracowni specjalistycznych; prowadzenie analizy i weryfikacji realizowanych efektów kształcenia; zwiększenie liczby zajęć odbywanych w języku angielskim (przedmioty do wyboru i wykłady monograficzne, możliwość prowadzenia w języku angielskim *fizyki statystycznej* i *astronomii*; wdrożenie procesu doskonalenia etapu dyplomowania, przede wszystkim na II stopniu kształcenia; poprawienie i właściwe skonstruowanie oferty przedmiotów do wyboru; zapewnienie właściwej obsady zajęć nauczycielami o odpowiednich kwalifikacjach merytorycznych i dydaktycznych; w celu lepszego kształtowania programów kształcenia >>prowadzone są rozmowy ze *Związkiem Pracodawców Pomorza Zachodniego Lewiatan* w celu

dokooptowano przedstawiciela pracodawców do Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia<<.

***Uwaga: (1)** Nie można uznać za przedmioty obieralne seminariów, które niezależnie od prowadzącego te zajęcia powinny gwarantować realizację tych samych efektów kształcenia (nowoczesna wiedza specjalistyczna w zakresie tematyki magisterskiej, umiejętności przygotowania kwerendy literaturowej, pisanie esejów i streszczeń, prowadzenia dyskusji na zadany temat, przygotowania prezentacji ustnej na zadany temat i jej przedstawieni). Podobnie nie właściwe jest traktowanie jako przedmiotu do wyboru obowiązkowych pracowni (np.: pracowni II), w których zaliczenie pracowni związane jest z wybieraniem określonych ćwiczeń z obszerniejszego ich zestawu.*

***(2)** Odwoływanie się przez autorów odpowiedzi do „podręcznika” A. Kraśniewskiego jako źródła „ortodoksji” nie zwalnia autorów programów kształcenia z obowiązku kierowania się wypracowaną w środowisku akademickim polskim i międzynarodowym kulturą i wzorcami kształcenia fizyków oraz zasadami racjonalnej organizacji procesu dydaktycznego, w tym nadania swoistego i związanego z kwalifikacjami kadry charakteru i treści kierunkowym efektem kształcenia.*

2. **Jakość kadry naukowej i prowadzonych badań:** Wydział, opierający politykę kadrową na własnych wychowankach, deklaruje że >>w najbliższym czasie rozpocznie procedurę habilitacyjną 5 osób<<.

***Uwaga:** W kształceniu absolwentów, którzy byli współautorami artykułów opublikowanych w specjalistycznych czasopismach o cyrkulacji międzynarodowej (według spisu za lata 2008-2013, zamieszczonego w załączniku do odpowiedzi, było 6 takich artykułów), angażowało się jedynie dwu samodzielnych nauczycieli akademickich z minimum kadrowego.*

3. **Wsparcie studentów w procesie uczenia się, prowadzenia badań naukowych, programach mobilności:** podjęcie działań uatrakcyjniających oferty wymiany międzynarodowej, w tym >>w najbliższym czasie planuje się podjęcie współpracy z uniwersytetami we Włoszech i Turcji; wprowadzenie od roku akademickiego 2016/2017 do planu III roku studiów stacjonarnych na kierunku „fizyka” obowiązkowych przedmiotów wykładanych w języku angielskim.

4. **System zapewniania jakości kształcenia:** wprowadzenie dodatkowej ankiety od semestru letniego 2016r, w której studenci w formie opisowej odnosić się będą do poziomu i zawartości merytorycznej prowadzonych zajęć; wprowadzenie konkursu na najlepszego dydaktyka w Instytucie Fizyki; wprowadzone zostanie obowiązkowe pedagogiczne szkolenia pracowników dydaktyczno-naukowych odbywające się co najmniej raz w semestrze; zespół zajmujący się oceną jakości kształcenia dokona analizy i zaproponuje zmiany w zakresie: powiązania kwalifikacji badawczych z efektami kształcenia, zwiększenia liczby zajęć laboratoryjnych w planach studiów, dokonywania okresowych przeglądów prac dyplomowych ze szczególnym uwzględnieniem ich recenzji, uwzględnienie w zasadach przygotowania prac dyplomowych lepszego przygotowania do pracy badawczej studentów I stopnia i elementów pracy badawczej na studiach II stopnia; po upływie roku od wprowadzenia nowego systemu zapewnienia jakości kształcenia zostaną przeprowadzone analizy dotyczące jego funkcjonowania oraz w razie potrzeby odpowiednie jego modyfikacje.

***Uwaga:** Do Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Programów Kształcenia oraz w Kierunkowym Zespole ds. Jakości Programów Kształcenia kierunku Fizyka dokooptowani zostali przedstawiciele studentów kierunku „fizyka”.*

Tabela nr 1

Kryterium	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znaczaco	częściowo	niedostatecznie
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	_____	_____	_____	_____	_____

+++++

=====

1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 1:

- *Program studiów I i II stopnia zdominowany jest przez zajęcia w formie audytoryjnej, z małym udziałem zajęć laboratoryjnych i praktycznych, kluczowych dla kształcenia umiejętności, szczególnie na specjalizacjach. Jednocześnie oferta kształcenia obejmuje dużą liczbę specjalności (6), przy czym niewielka liczba godzin przeznaczanych na realizację specjalistycznych efektów kształcenia nie zapewnia w wystarczającym zakresie osiągnięcie przez studentów pogłębionej wiedzy i umiejętności specjalistycznych, a także kwalifikacji absolwenta, odpowiadających oczekiwaniom regionalnego otoczenia społeczno-gospodarczego.*
- *Kierunek ma profil ogólnoakademickim. Stosowane metody kształcenia i struktura programu na studiach I stopnia nie zapewniają odpowiedniego przygotowania do prowadzenia badań, zaś w przypadku studiów II stopnia udział studentów w bezpośrednim wykonywaniu prac badawczych jest marginalny. Studenci odczuwają brak treści pozwalających na pogłębienie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, niezbędnych w działalności badawczej.*
- *Programy studiów nie zawierają żadnych przedmiotów prowadzonych w językach obcych, a także innych, oprócz systemu transferu punktów ECTS, mechanizmów sprzyjających umiędzynarodowieniu procesu kształcenia.*
- *Nieselekcyjne zasady rekrutacji na kierunek „fizyka” negatywnie oddziałują na możliwość rozwinięcia kształcenia na wysokim poziomie. W szczególności kryteria rekrutacyjne na studia II stopnia nie gwarantują selekcji kandydatów odpowiednio przygotowanych do studiów magisterskich z fizyki.*
- *Brak swobodnego dostępu do dokumentów programu kształcenia, np. wskazywane przez studentów ograniczenia w udostępnianiu kart opisu przedmiotów.*

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 1:

1. *Rozważyć przebudowę treści kształcenia, uwzględniając szerszy udział zajęć laboratoryjnych i praktycznych, przy jednoczesnej koncentracji programów wokół wybranych 1-2 specjalności.*
2. *Uwzględnić w programie kształcenia treści pogłębiające wiedzę oraz poszerzające umiejętności i kompetencje społeczne, niezbędne w działalności badawczej w taki sposób, by na studiach I stopnia zapewnić odpowiednie przygotowanie do prowadzenia badań w zakresie fizyki, zaś w przypadku studiów II stopnia zdecydowanie zwiększyć udział studentów w bezpośrednim wykonywaniu prac badawczych w tej dyscyplinie.*
3. *Rozważyć wprowadzenie do programów zajęć odbywanych w językach obcych oraz dodatkowych mechanizmów wspierających mobilność studentów i umiędzynarodowienie samego procesu kształcenia.*
4. *Dokonać przeglądu dokumentacji programu kształcenia pod kątem jej kompletności i poprawności, a w szczególności sprawdzić adekwatność proponowanych metod weryfikacji osiąganych efektów kształcenia, treści programowych oraz zalecanej literatury przedmiotu w kartach przedmiotów.*
5. *Rozważyć dostosowanie programów kształcenia, a szczególnie na studiach II stopnia do potrzeb lokalnego rynku pracy, we współpracy z odpowiednią reprezentacją regionalnego otoczenia społeczno-gospodarczego.*
6. *Zmodyfikować zasady rekrutacji w sposób wspierający selekcję kandydatów przygotowanych do realizacji programu oraz wszystkich założonych elektów kształcenia w pełnym zakresie na studia II stopnia.*
7. *Zapewnić swobodny dostęp do wszystkich dokumentów określających programy kształcenia drogą elektroniczną.*

1.1 Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości, a także uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe i międzynarodowe właściwe dla danego zakresu kształcenia.*

1. *Opis stanu faktycznego:*

Strategię i misję Uniwersytetu określono w dokumencie „Strategia rozwoju Uniwersytetu Szczecińskiego 2012-2020”. Podkreśla się w nim dbałość o jakość kształcenia i jej doskonalenie, o wysoki poziom badań naukowych oraz wspieranie rozwoju kapitału intelektualnego uczelni i regionu. Celem nadrzędnym jest wprowadzenie zasady jedności nauki i kształcenia.

Wśród celów strategicznych Uniwersytetu w zakresie dydaktyki wymienia się uzyskanie wysokiego poziomu i jakości kształcenia, zaś w analizie SWOT do silnych stron uczelni zaliczono m.in. szeroką ofertę edukacyjną, obejmującą zarówno uniwersalne, jak i unikatowe kierunki kształcenia. Z kolei w strategii rozwoju Wydziału podnosi się jako ważny cel rozwijanie wysokiej jakości kształcenia na kierunkach „matematyka” i „fizyka” osiągnięty >>ciągłym podnoszenie jakości kształcenia, ulepszeniem systemu oceny jakości kształcenia<<.

2. *Ocena spełnienia kryterium: znacząco.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Koncepcja kształcenia na kierunku „fizyka” wpisuje się w ramy misji i strategii, Uniwersytetu oraz strategii Wydziału, a kierunek należy bez wątpienia do grupy kierunków uniwersalnych. Studia realizowane na Wydziale na kierunku „fizyka” realizują m.in. strategiczną zasadę jedności nauki i kształcenia, szczególnie w zakresie specjalności fizyka doświadczalna i fizyka teoretyczna: nauczyciele akademicy obsadzający zajęcia, także ci

wskazani do minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów, prowadzą badania naukowe w dziedzinie nauk fizycznych. **ZO stwierdza jednak brak istotnej aktywności, która przyczyniałaby się do realizacji tak zakotwiczonej polityki podnoszenia jakości kształcenia:**

1. Nieselekcyjne zasady rekrutacji na kierunek „fizyka” negatywnie oddziałują na możliwość rozwinięcia kształcenia na wysokim poziomie.
2. Niesprzyjającym czynnikiem jest skromna infrastruktura dydaktyczna laboratoriów i pracowni studenckich.
3. Oceniany kierunek ma strukturę programową niedostosowaną do potrzeb lokalnego rynku pracy pomimo dużej liczby specjalności. Ten aspekt jest szczególnie ważny, gdyż w ocenie ZO absolwenci kierunku najpoważniejsze szanse uplasowania swoich kwalifikacji mają właśnie na lokalnym rynku pracy.

1.2 Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, w tym w szczególności rynku pracy.

1. *Opis stanu faktycznego:*

Plany rozwoju kierunku wskazane w Raporcie samooceny: rozbudowano laboratoria naukowe eLBRUS,; od wielu lat prowadzona jest specjalność „Fizyka medyczna”; modyfikowanie istniejących planów studiów poprzez wprowadzanie nowych specjalności, np. nanotechnologia i fizyka materiałów; rozpoczęto rozmowy z Pomorskim Uniwersytetem Medycznym w celu prowadzenia wspólnie studiów „fizyka medyczna”.

2. Ocena spełnienia kryterium: **znacząco.**

3. *Uzasadnienie oceny:*

Wskazane plany rozwoju kierunku w większości mają charakter zdarzeń przeszłych. Pomijają istotne braki dotychczasowej koncepcji rozwoju kierunku. Program studiów oraz stosowane metody dydaktyczne nawiązują do poprzednio obowiązującego systemu standardów dydaktycznych i nie odpowiadają wyzwaniom związane z potrzebami otoczenia społecznego, gospodarczego i kulturalnego. Program studiów oferuje dużą liczbę specjalności (6), obsadzanych przez małą liczbę studentów. Czyni to ofertę nierealistyczną ze względu na liczebność studiujących. Do licznych przedmiotów specjalizacyjnych przypisano niewielką liczbę godzin przeznaczanych na realizację przedmiotowych efektów kształcenia, a sama struktura programu nie zawiera przedmiotów, które są jednoznacznie powiązane z kwalifikacjami absolwentów, oczekiwanymi przez regionalne otoczenie społeczno-gospodarcze. Czyni to wykształcenie specjalistyczne iluzorycznym. Kwalifikacje absolwenta nie są określone przez wskazanie obszarów kompetencyjnych. Łącznie skutkuje to brakiem wyrazistej tożsamości programu studiów, a plany rozwoju kierunku iluzorycznymi.

Podsumowując: Plany rozwoju kierunku nie odpowiadają wymogom jakości kształcenia oraz są słabo zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego-gospodarczego.

1.3 Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru/obszarów kształcenia oraz wskazała dziedzinę/dziedziny nauki oraz dyscyplinę/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku.

1. *Opis stanu faktycznego:*

Kierunkowe efekty kształcenia na ocenianym kierunku studiów zostały przypisane do obszaru nauk ścisłych wskazując jako dziedzinę „nauki fizyczne” oraz dyscyplinę „fizyka”. Szczegółowe i specjalizacyjne efekty kształcenia, jak wynika z kart przedmiotów, zostały przypisane do innych dyscyplin obszaru nauk ścisłych: do matematyki, informatyki i chemii. Dla studiów I stopnia wskazano jako ogólne cele kształcenia nabywanie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu matematyki, fizyki i informatyki, pozwalających na rozwiązanie średnio zaawansowanych problemów z zakresu fizyki oraz do pisania prostych programów komputerowych.

2. *Ocena spełnienia kryterium 1.3: w pełni.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Przypisanie kierunku do obszaru kształcenia oraz dyscyplin jest w pełni uzasadnione treściami kierunkowych efektów kształcenia, kompetencjami kadry nauczającej oraz zakresem prowadzonych w jednostce badań naukowych. Rozwijanie specjalizacji medycznych i ewentualnie podjęcie kształcenia na nowym kierunku „fizyka medyczna” wymaga jednak ponownego przedyskutowania efektów kierunkowych i ich przypisania obszarowego.

1.4. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego/których kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), efekty kształcenia są także zgodne ze standardami kształcenia określonymi w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.*

1. *Opis stanu faktycznego:*

W programie studiów I stopnia określono 53 kierunkowe efekty kształcenia (23 efekty w zakresie wiedzy, 21 - w zakresie umiejętności, 9 - w zakresie kompetencji społecznych). Ich odniesienie do efektów obszarowych jest poprawne, jednak zbyt duża liczba tych efektów skutkuje koniecznością realizacji pojedynczych efektów obszarowych (np. X1A_W03) przez liczne rozdrobione efekty kierunkowe (do X1A_W03 przypisano 11 efektów kierunkowych z zakresu wiedzy). W programie studiów II stopnia określono 34 kierunkowe efekty kształcenia (11 efektów w zakresie wiedzy, 14 - w zakresie umiejętności, 9 - w zakresie kompetencji społecznych) z podobnym skutkiem. W obu programach kształcenia odniesienie

efektów kierunkowych do efektów obszarowych jest poprawne i pozwala na zdobywanie wiedzy i umiejętności w dziedzinie nauk fizycznych.

Kierunkowe efekty zostały sformułowane jednoznacznie i odpowiadają poziomom oferowanego kształcenia (program studiów I lub II stopnia) oraz ogólnoakademickiemu profilowi tych studiów. Odnoszą się do pogłębionej wiedzy z zakresu fizyki. W wąskim zakresie uwzględniają nabywanie umiejętności badawczych. Wybrane kompetencje społeczne umożliwiają absolwentom prowadzenie działalności badawczej przy wsparciu ze strony zespołów badawczych, a także dalsze kształcenie na studiach III stopnia.

2. *Ocena spełnienia kryterium 1.4: **znacząco.***

3. *Uzasadnienie oceny:*

Kierunkowe efekty kształcenia, spójne na obu poziomach studiów z wybranymi efektami obszarowymi, zostały sformułowane poprawnie, chociaż mają charakter zbyt szczegółowy. Umożliwiają stworzenie rzetelnego systemu ich weryfikacji. Zapewniają realizację kształcenia wspierającego zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy z obszaru nauk ścisłych, w tym w pełnym zakresie z fizyki. W zbyt małym stopniu uwzględniają nabywanie przez studentów umiejętności badawczych. Wybrane kompetencje społeczne zwiększają możliwość plasowania kwalifikacji przez absolwentów na lokalnym rynku pracy jak również kontynuowania kształcenia na poziomie studiów doktoranckich.

Ok. 1800

1.5 Program studiów dla ocenianego kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji o poziomie odpowiadającym poziomowi kształcenia określonego dla ocenianego kierunku o profilu ogólnoakademickim.*

1.5.1. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, program studiów dostosowany jest do warunków określonych w standardach zawartych w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy.

1.5.2. Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.*

1.5.3. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia - co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, obejmujące podstawowe umiejętności badawcze, takie jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań, zaś studentom studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem, w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie prac badawczych przez studentów.*

1.5.4. Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku

studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

- 1.5.5. Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa, w szczególności uwzględnia przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki związanej/związanych z ocenianym kierunkiem więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS.*
- 1.5.6. Jednostka powinna zapewnić studentowi elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*
- 1.5.7. Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia warunki określone przepisami prawa.*
- 1.5.8. W przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, jednostka określa efekty kształcenia i metody ich weryfikacji, oraz zapewnia właściwą organizację praktyk, w tym w szczególności dobór instytucji o zakresie działalności odpowiednim do celów i efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku oraz liczbę miejsc odbywania praktyk dostosowaną do liczby studentów kierunku.
- 1.5.9. Program studiów sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, np. poprzez realizację programu kształcenia w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

1. Opis stanu faktycznego:

Treści programowe na obu stopniach kształcenia podzielono między 4 grupy przedmiotów: ogólnouczelniane, przedmioty podstawowe, kierunkowe wspólne, kierunkowe do wyboru oraz przedmioty specjalnościowe (odrębne zestawy dla każdej specjalności). Przewiduje się realizację 6 specjalności: *fizyka i zastosowania komputerów, fizyka medyczna, monitoring środowiska, nanotechnologia i fizyka materiałów, fizyka doświadczalna i fizyka teoretyczna, fizyka i inżynieria jądrowa.*

Studia I stopnia trwają 3 lata (6 semestrów). W zależności od specjalności łączny wymiar nakładów pracy studenta w bezpośrednim kontakcie z nauczycielami akademickimi (dalej g.b.k.n.) wynosi 1950-1980 godzin. Przedmioty ogólne, wspólne dla wszystkich specjalności, mają wymiar 750 g.b.k.n. 540 g.b.k.n. przypada na dwa moduły: *podstawy fizyki i matematyka wyższa*, a ponadto 60 g.b.k.n. na zajęcia wyrównawcze z fizyki i matematyki. Moduły kierunkowe, wspólne dla wszystkich specjalności obejmują 7 przedmiotów (495 g.b.k.n.), w tym 135 g.b.k.n. przypada na *I i II pracownię fizyczną*. Przedmioty kierunkowe do wyboru tworzą grupę 5 modułów (30 godz. wykładu + 15 godz.

konwersatorium), z których student wybiera 3 moduły. Moduły specjalnościowe obejmują od 9 do 11 przedmiotów (od 315 do 345 g.b.k.n.), o czasie realizacji średnio około 30 g.b.k.n. (2 punkty ECTS). Wybór specjalności następuje po drugim semestrze studiów.

Studia II stopnia trwają 2 lata (4 semestry) i obejmują 900-975 g.b.k.n. W grupie przedmiotów kierunkowych do wyboru student powinien zapisać się na 3 z 5 laboratoriów: *laboratorium fizyki jądrowej i ochrony radiologicznej*, *laboratorium fizyki środowiska*, *laboratorium radiospektroskopii*, *laboratorium optyki i optoelektroniki* oraz *laboratorium modelowania numerycznego*, w wymiarze 30 g.b.k.n. każde. Moduły specjalnościowe obejmują od 8 do 11 przedmiotów o łącznym wymiarze 285 g.b.k.n. (26-36 g.b.k.n./moduł). Program studiów I stopnia wymaga zdobycia 180 punktów ECTS, natomiast program studiów II stopnia - 120 punktów ECTS. Przypisane nakłady pracy studenta na realizację efektów kształcenia dla poszczególnych modułów wyceniono na 25-30 godzin za 1 punkt ECTS. Dokładniejsza analiza programu kształcenia oraz kart poszczególnych przedmiotów/modułów wskazuje na prawidłowy sposób wyceny w systemie ECTS nakładów pracy studenta w ocenianych programach studiów.

Nie więcej niż 30% modułów na studiach I stopnia oraz 40 % na studiach II stopnia jest powiązana z prowadzonymi na Wydziale badaniami naukowymi w zakresie fizyki.

Programy studiów (moduły specjalnościowe oraz 3 z 5 przedmiotów z grupy modułów kierunkowych do wyboru) zapewniają wybór przedmiotów, do których przypisano nieco ponad 30% całkowitej liczby punktów ECTS danego programu kształcenia.

Prawie połowę (48 %) modułów wykształcenia ogólnego w programie studiów I stopnia stanowią wykłady, przy czym ponad 70% czasu (540 g.b.k.n.) przypada na *podstawy fizyki i matematykę wyższą* oraz zajęcia wyrównawcze z fizyki i matematyki. 28% modułów kierunkowych realizowanych jest w formie zajęć laboratoryjnych (*I i II pracowni fizycznej*). Moduły specjalnościowe obejmują zajęcia o charakterze laboratoryjnym w niewielkim wymiarze, np. dla specjalności *fizyka medyczna* - 45 g.b.k.n. (15 g.b.k.n. z *technik obrazowania tkanek narządów i układów* oraz 30 g.b.k.n. z *radioterapii*); dla specjalności *nanotechnologia i fizyka materiałów* 60 g.b.k.n. itp.

Niewielka liczba studentów kierunku determinuje małą liczebność grup studenckich (3-10 osób) na poszczególnych zajęciach.

Program studiów uzupełnia trzytygodniowa praktyka zawodowa w wymiarze 120 godzin, realizowana po 4 semestrze studiów. Sposób odbywania i zaliczania praktyk reguluje Regulamin studenckich praktyk zawodowych Wydziału. Określono w nim cele oraz warunki i zasady zaliczenia praktyk odbywanych w instytucjach lub przedsiębiorstwach.

Program studiów nie zawiera przedmiotów prowadzonych w językach obcych. Z informacji zawartych w raporcie samooceny wynika, że: do tej pory studia w języku angielskim były uruchomione jeden raz dla grupy 5 studentów zagranicznych (na II stopniu studiów).

Studenci z niepełnosprawnościami mogą otrzymać pomocy niezbędną m.in. w poruszaniu się po budynku Wydziału ze strony Biura ds. Osób Niepełnosprawnych Uniwersytetu. Pomoc dla osób niepełnosprawnych koordynowana jest na szczeblu uczelnianym.

2. *Ocena spełnienia kryterium 1.5 z uwzględnieniem kryteriów od 1.5.1. do 1.5.9: częściowo.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Program studiów I stopnia zapewnia klasyczny kanon podstawowego kształcenia akademickiego w zakresie fizyki. Pogłębionej wiedzy i umiejętności dostarcza program studiów II stopnia. Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest w znacznym zakresie zgodny z zakładanymi efektami kształcenia. Jednocześnie mały udział zajęć laboratoryjnych i pracowni nie wspiera dostatecznie realizacji efektów kształcenia w zakresie umiejętności, które *nota bene* stanowią przynajmniej połowę efektów kształcenia kierunkowego.

Programy kształcenia oferują zbyt dużo specjalności biorąc pod uwagę liczbę studiujących, a także uwzględniając zasoby kadrowe oraz posiadaną przez Wydział infrastrukturę dydaktyczną i badawczą. Ponadto oferta kształcenia specjalistycznego opiera się na modułach o skromnym wymiarze godzinowym, niezapewniającym w wystarczającym zakresie pogłębionej wiedzy i umiejętności specjalistycznych. Na przykład na specjalności *fizyka medyczna* przewidziano tylko 45 godzin zajęć laboratoryjnych (15 - z *technik obrazowania tkanek narządów i układów* oraz 30 - z *radioterapii*), natomiast na specjalności *nanotechnologia i fizyka materiałów* brak jest zajęć laboratoryjnych związanych z badaniami laboratoryjnymi, zaznajamiającymi z technikami wytwarzania nanomateriałów. Przewidziane nakłady pracy na realizację efektów kształcenia każdej ze specjalności umożliwiają praktycznie uzyskanie specjalistycznych kwalifikacji w ciągu tylko jednego semestru. Ponadto liczne specjalizacyjne moduły ze względu na swój zakres (w nazwie przedmiotu określenia: „wstęp”, „podstawy”, „wprowadzenie”) nadają specjalnościom raczej propedeutyczny charakter, niż tworzą podstawy solidnego kształcenia przygotowującego specjalistów w określonym nazwą specjalizacji zakresie.

Stosowane metody kształcenia oraz sam program kształcenia na studiach I stopnia w małym zakresie zapewniają przygotowanie do prowadzenia badań, zaś w przypadku studiów II stopnia udział studentów w bezpośrednim wykonywaniu prac badawczych jest marginalny. Zdaniem studentów obu stopni kształcenia plan studiów nie daje również możliwości wyboru przedmiotów poza wyborem seminarium. Studenci informowali ZO, że także większość zabiegów związanych z organizacją praktyk programowych spoczywa na nich, natomiast wydziałowa jednostka ds. praktyk odpowiada jedynie za kwestie formalne. Wskazywali na brak należytej informacji dotyczących organizacji praktyk, w tym o nowych miejscach ich odbywania.

Programy studiów nie zawierają żadnych przedmiotów prowadzonych w językach obcych, a także innych, oprócz systemu transferu punktów ECTS, mechanizmów sprzyjających umiędzynarodowieniu procesu kształcenia. Studenci mają ograniczoną możliwość korzystania z działań pozwalających na umiędzynarodowienie własnego procesu kształcenia. Studenci właściwie nie korzystają z wymiany Erasmus+ motywując to faktem podpisania umowy o wymianie jedynie z jedną uczelnią niemiecką.

Ogólnie należy stwierdzić, że realizowany program studiów I i II stopnia dla kierunku „fizyka” zdominowany jest przez zajęcia w formie wykładów, z małym udziałem zajęć laboratoryjnych i praktycznych, kluczowych dla kształcenia umiejętności, szczególnie na specjalizacjach. Stoi to w sprzeczności z opisem tego kierunku studiów, zawartym na przykład w informacjach dla kandydatów na studia, w których stwierdza się, że „Absolwent kierunku Fizyka rozumie zjawiska fizyczne i posiada umiejętność ich zastosowania w

praktyce. Jest przygotowany do modelowania tych zjawisk za pomocą metod teoretycznych, numerycznych oraz doświadczalnych [podkreślenia ZO]”.

1.6 Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów i poziomie kształcenia w jednostce oraz uwzględniają zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

1.6.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów. *

1. Opis stanu faktycznego

Zasady kwalifikacji kandydatów na studia I stopnia mają postać algorytmu kwalifikacyjnego uwzględniającego 3 grupy przedmiotów z określonymi wagami (grupa I – fizyka i astronomia, matematyka; grupa II – biologia, chemia, geografia, informatyka; grupa III – język obcy nowożytny, język polski). Kandydat wskazuje po jednym przedmiocie z każdej grupy i w postępowaniu kwalifikacyjnym wykorzystującym algorytm kwalifikacyjny ustala się wynik końcowy kandydata. Wagi wskazanych przedmiotów zależą grupy (0,5-0,2) oraz od poziomu egzaminu maturalnego: rozszerzony (waga grupy) albo podstawowy (połowa wagi grupy). Postępowanie rekrutacyjne pozwala uwzględnić również wyniki tzw. starej matury. Ponadto na wszystkie kierunki studiów na Wydziale przyjmowani są laureaci olimpiad: matematycznej, fizycznej, astronomicznej, informatycznej, innowacji technicznych, wiedzy o wynalazczości oraz „fizyczne ścieżki”. Dostarczona dokumentacja nie pozwoliła ustalić liczby laureatów ww. olimpiad wśród studentów ocenianego kierunku. Kryteria kwalifikacji na studia II stopnia obejmują wymóg posiadania dyplomu ukończenia studiów co najmniej I stopnia oraz uzyskanie łącznie co najmniej 20 pkt ECTS z przedmiotów z dziedzin nauk fizycznych i nauk matematycznych w ramach dotychczasowych studiów.

Na podstawie dostarczonej dokumentacji ZO stwierdził, że obecnie nie istnieje system umożliwiający identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów.

2. Ocena spełnienia kryterium 1.6 z uwzględnieniem kryteriów od 1.6.1. do 1.6.2: znacząco.

3. Uzasadnienie oceny:

Określone w uchwale rekrutacyjnej zasady i procedury nie dyskryminują kandydatów gwarantując zasadę równości szans wszystkich kandydatów i opierają się na jednolitych, obiektywnych kryteriach. Należy jednak zauważyć, że system rekrutacji na studia I stopnia preferuje kandydatów, którzy uzyskali dobry wynik z egzaminu maturalnego z fizyki albo matematyki na poziomie rozszerzonym, co jedynie formalnie zapewnia właściwą selekcję. Ze względu na przyjęte limity przyjęć i bardzo małą liczbę kandydatów praktycznie uniemożliwia odsiew słabo przygotowanych do studiowania fizyki kandydatów.

Kryteria przyjęć na studia II stopnia nie gwarantują przyjęcia absolwentów studiów I stopnia odpowiednio przygotowanych do studiów magisterskich z fizyki. Wymóg realizacji efektów kształcenia związanych z naukami fizycznymi lub matematycznymi w wymiarze 20 punktów ECTS przy ogólnej liczbie nie mniej niż 180 punktów ECTS wymaganych przepisami, w

tym nie mniej niż 50% modułów związanych z badaniami w zakresie nauk fizycznych, uniemożliwia odsiew kandydatów, którzy nie mają odpowiedniego przygotowania do ukończenia studiów II stopnia na kierunku „fizyka”.

1.7 System sprawdzania i oceniania umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. *

1.7.1. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na każdym etapie procesu kształcenia, także na etapie przygotowywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, oraz w odniesieniu do wszystkich zajęć, w tym zajęć z języków obcych.

1.7.2. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W przypadku prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia właściwe dla tej formy zajęć.*

1. Opis stanu faktycznego:

Prowadzący określa i podaje do wiadomości na pierwszych zajęciach warunki usprawiedliwiania oraz uzupełniania zaległości, warunki oraz tryb przystępowania do zaliczeń i egzaminów, a także godziny konsultacji. Studentów nie obowiązuje uczestnictwo w wykładach. Liczba zdawanych egzaminów nie może być większa niż 8 w ciągu roku akademickiego i 5 w ciągu sesji egzaminacyjnej. Obowiązuje 6-stopniowa skala ocen: 2-5, zaś dla przedmiotów niekończących się zaliczeniem na ocenę – zaliczone lub niezaliczone.

Określono dopuszczalne formy zaliczenia: egzamin, zaliczenie na ocenę oraz zaliczenie. Formy zajęć obejmują: wykłady, ćwiczenia, ćwiczenia specjalistyczne, konwersatoria, laboratoria, pracownie i seminaria. Ponadto w kartach przedmiotów określone zostały „metody weryfikacji efektów kształcenia”: kolokwium, praca pisemna, egzamin pisemny, weryfikacja przez obserwację, sprawdzian. Niektóre z kart przedmiotu/modułu dodatkowo precyzują warunki zaliczenia przedmiotu, na przykład: >>zaliczenie na ocenę na podstawie samodzielnie przygotowanych referatów (1/3), pozytywne oceny sprawdzianów (1/3), aktywny udział w zajęciach (1/3)<<. Wykorzystuje się również kryteria „graniczne”, np.: >>student otrzymuje ocenę dostateczną - gdy uzyskał sprawności językowe na poziomie B1 poprzez poszerzenie i usystematyzowanie wiedzy z zakresu gramatyki angielskiej i słownictwa, co sprawdza osiągnięte efekty kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności uzyskanych podczas uczestnictwa w zajęciach.”<<. Na zajęciach laboratoryjnych: *I pracownia fizyczna, II pracownia fizyczna* podstawę zaliczenia stanowią protokoły (opracowania), które student przygotowuje po wykonaniu każdego przewidzianego planem studiów ćwiczenia.

Proces dyplomowania obejmuje seminarium dyplomowe oraz pracę dyplomową: na studiach I stopnia seminarium dyplomowe w wymiarze 30 g.b.k.n. (3 punkty ECTS) oraz pisanie pracy (10 punktów ECTS), zaś na studiach II stopnia: seminarium magisterskie w wymiarze 15 g.b.k.n. oraz pisanie pracy magisterskiej (20 punktów ECTS – 1/3 łącznej liczby punktów ECTS do zdobycia na roku dyplomowania). W trakcie egzaminu dyplomowego

2. Ocena spełnienia kryterium 1.7 z uwzględnieniem od 1.7.1. do 1.7.2:**znacząco.**

3. Uzasadnienie oceny:

ZO stwierdza, że proponowane i stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są odpowiednie do większości założonych w programach efektów kształcenia. Umożliwiają one skuteczną i obiektywną ocenę stopnia osiągnięcia każdego ze szczegółowych efektów kształcenia, w tym w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Stosowany system jest przejrzysty i powinien zapewniać rzetelność oceniania stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia na poszczególnych etapach kształcenia.

Dodać należy, że brakuje sylabusów niektórych przedmiotów, np. *podstaw chemii*, a także zwrócić uwagę, iż niektóre karty przedmiotów są niekompletne: brakuje określenia metod weryfikacji osiąganych przez studenta efektów kształcenia (np. *wstęp do matematyki*), treści programowych (np. *wstęp do matematyki*), zalecanej literatury przedmiotu (np. *wstęp do matematyki*). Literatura podstawowa i uzupełniająca w kartach przedmiotów jest w licznych przypadkach nieaktualna, a nawet przestarzała. Przeprowadzona analiza procesu dyplomowania wskazuje, że mimo dużego potencjału badawczego większość prac dyplomowych na II stopniu kształcenia ma niewielkie powiązanie z badaniami prowadzonymi w Instytucie Fizyki. Tym bardziej, że nakłady pracy związanej z pisanem pracy magisterskiej (250-300 godzin) umożliwiają taki charakter prac dyplomowych. Niektóre przejrzane przez ZO prace dyplomowe nie spełniają wymogów stawianych danemu poziomowi kształcenia, a także zawierają błędy merytoryczne oraz dominującą literaturę w języku polskim, mimo ogólnoświatowego charakteru fizyki. Przeprowadzona analiza egzaminów dyplomowych wskazuje, że także część z nich nie spełnia oczywistych standardów (pytania odnoszą się do wiedzy związanej z pracą dyplomową, a to zostało uwzględnione w opiniach i ocenach pracy, pytania dotyczą również wiedzy z niższego stopnia kształcenia). Podnieść również należy, że opiniowanie prac dyplomowych pozostawia wiele do życzenia: opinie nierzetelne, powierzchowne, zawyżające rzeczywistą wartość pracy dyplomowej.

Studenci podczas spotkania z ZO wskazali, iż ocena części umiejętności i kompetencji nie przebiega prawidłowo ze względu na brak odpowiednich metod weryfikacji.

+++++

2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 2:

- *Prowadzone badania naukowe w małym stopniu oddziałują na proces dydaktyczny na kierunku o profilu ogólnoakademickim, w tym przede wszystkim na studiach II stopnia. Jest to niezrozumiałe tym bardziej, że liczby studiujących na studiach II stopnia i samodzielnych nauczycieli akademickich są porównywalne. W zbyt małym zakresie badania naukowe są wykorzystywane do wzbogacania treści przedmiotów*

na specjalizacjach, czemu z pewnością nie sprzyja rozproszenie tematyczne specjalizacji.

- *Realnym zagrożeniem dla trwałości minimum kadrowego na ocenianym kierunku jest uzyskanie w perspektywie 2-3 lat uprawnień emerytalnych przez znaczącą część nauczycieli akademickich je tworzących.*
- *W polityce kadrowej odczuwalny brak działań motywujących kadrę dydaktyczną do rozwijania kompetencji dydaktycznych.*

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 2:

1. *Wprowadzić zmiany treści wykładów monograficznych i specjalizacyjnych poprzez uwzględnienie prowadzonych w jednostce badań naukowych.*
2. *Wprowadzić mechanizmy wiążące proces dyplomowania na studiach II stopnia z zaangażowaniem magistranta w prowadzone w jednostce badania naukowe.*
3. *Rozważyć zmiany polityki kadrowej zapewniające trwałość minimum kadrowego w dłuższym okresie oraz uwzględniające działania motywujące kadrę dydaktyczną do rozwijania swoich kompetencji dydaktycznych.*

2.1 Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.*

1. Opis stanu faktycznego:

Wszystkie osoby, z wyjątkiem jednej, zaproponowane do minimum kadrowego spełniają wymogi określone w przepisach § 13 pkt. 1 i 2 RMNiSzW:warunki. Skład minimum kadrowego odpowiada również wymogom kwalifikacyjnym określonym w § 14 pkt. 1 oraz w § 15 pkt. 1. Zgodnie z przepisem art. 9a ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (dalej UPoSzW) nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe zatrudnieni są w pełnym wymiarze czasu pracy. W trakcie weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego, stwierdzono, iż wszystkie osoby spełniają warunki określone w art. 112a UPoSzW oraz że posiadają deklarowany tytuł naukowy lub stopnie naukowe. Treść umów o pracę zawiera wymagane prawem elementy. Cała dokumentacja została sporządzona prawidłowo z wyjątkiem pojedynczego dokumentu wskazanego w załączniku.

Stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów kierunku spełnia wymagania § 17 ust. 1 pkt. 5 RMNiSzW:warunki wynosi ok. 1:2, przy dopuszczanej przepisami relacji 1:60.

1. Ocena spełnienia kryterium 2.1: w pełni.

2. Uzasadnienie oceny:

Nauczyciele akademicy wskazani do minimum kadrowego dla ocenianego kierunku studiów spełniają wymogi kwalifikacyjne określone w UPoSzW oraz RMNiSzW:warunki. Minimum kadrowe dla obu poziomów kształcenia spełnia wymogi ilościowe określone przepisami.

2.2 Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia. W przypadku, gdy zajęcia realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, kadra dydaktyczna jest przygotowana do prowadzenia zajęć w tej formie.*

1. Opis stanu faktycznego

Samodzielni nauczyciele akademicki zaliczeni do minimum kadrowego opublikowali w ciągu ostatnich 3 lat 69 artykułów w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i wysokich współczynnikach wpływu z zakresu astronomii, astrofizyki, kosmologii, teorii grawitacji, teorii pola, elektrodynamiki, optyki, fizyki ciała stałego, magnetycznego rezonansu jądrowego i fizyki polimerów. Spisy opublikowanych artykułów z ostatnich 4-5 lat wskazują, że ogólnie maleje aktywność publikacyjna osób zaliczonych do minimum kadrowego, przy czym szybciej zmniejsza się udział publikacji o wysokich walorach poznawczych. Analiza dorobku naukowego pozostałych nauczycieli akademickich zaangażowanych w proces dydaktyczny na ocenianym kierunku wskazuje, że ich kwalifikacje są adekwatne do wymogu prowadzenia badań naukowych przy obsadzaniu określonego przedmiotu. Większość z nauczycieli akademickich uczestniczących w realizacji programu kształcenia posiada również długoletnie doświadczenie dydaktyczne w prowadzeniu zajęć na kierunku „fizyka”. W dydaktyce na ocenianym kierunku nie wykorzystuje się technik kształcenia na odległość. Nauczyciele akademicki na spotkaniu z ZO mówili o swoim zaangażowaniu w dydaktykę oraz procesy tworzenia programów kształcenia. Zwracano uwagę na niedoceniecie przez władze Wydziału i Uniwersytetu zaangażowania w dydaktykę (nagrody rektora za osiągnięcia dydaktyczne).

2. Ocena spełnienia kryterium 2.2: w pełni.

3. Uzasadnienie oceny:

Udokumentowany dorobek naukowy i doświadczenia wyniesione z prowadzenia badań naukowych, a także kompetencje dydaktyczne większości nauczycieli akademickich uczestniczących w realizacji programu ocenianego kierunku, zapewniają właściwą realizację założonych efektów kształcenia i są w większości adekwatne do proponowanego studentom programu.

Należy jednak wskazać, że niektórzy nauczyciele akademicki obsadzają zajęcia niezgodnie z wymogami § 5 ust. 1 RMNiSzW: Warunki (por. Załącznik nr. 6.). Ponadto przeprowadzone hospitacje zajęć wskazują, iż kompetencje dydaktyczne niektórych nauczycieli akademickich budzą poważne zastrzeżenia.

2.3 Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

1. Opis stanu faktycznego

W polityce kadrowej uwzględnia się możliwość zatrudniania nauczycieli akademickich z zagranicy (jednostka zatrudniła na stanowiskach profesorów 2 badaczy z Ukrainy oraz po 1 z Białorusi i Włoch, a także dwu Polaków, wcześniej pracujących na uniwersytetach amerykańskich i niemieckich. Ze środków finansowych 2 grantów NCN „Maestro” sfinansowano staże doktorskie 2 osobom (z Włoch i z Niemiec). Pracownicy są oceniani w procedurach ocen okresowych wymaganych ustawowo, a wyniki tej oceny wpływają w

pewnym zakresie na możliwość przedłużania dalszego zatrudnienia. Rozwój naukowy wspiera również polityka w zakresie nagród rektorskich, przyznawanych na Wydziale w przynajmniej części tylko za działalność naukową. Także zasady podziału tzw. środków na badania statutowe preferują prowadzenie badań owocujących publikacjami w najlepszych czasopismach. Oddziaływanie opinii studentów wyrażanych w anonimowych ankietach na podnoszenie kompetencji dydaktyczno-pedagogicznych nauczycieli akademickich jest mało zauważalne.

2. *Ocena spełnienia kryterium 2.3 znacząco.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Polityka kadrowa Wydziału zapewnia angażowanie wykwalifikowanej kadry naukowo-dydaktycznej, prowadzącej badania naukowe w zakresie nauk fizycznych na dobrym poziomie. Stymuluje to podwyższanie kwalifikacji badawczych nauczycieli akademickich, także dzięki prestiżowym projektom (NCN: Maestro). Brak natomiast odpowiedniej polityki motywującej kadre dydaktyczną do rozwijania ich kompetencji dydaktycznych. Ponadto analiza wieku osób zaliczonych do minimum kadrowego wskazuje na niebezpieczną dla trwałości minimum kadrowego, szczególnie na studiach II stopnia, wchodzenia znacznej części nauczycieli akademickich do niego zaliczonych w wiek uprawniający do emerytury. Zdaniem ZO przynależność do minimum kadrowego danego kierunku powinna wiązać się z wcześniejszym okresem aktywności nauczycieli akademickich.

2.4 Jednostka prowadzi badania naukowe w zakresie obszaru/obszarów wiedzy, odpowiadającego/odpowiadających obszarowi/obszaram kształcenia, do którego/których został przyporządkowany kierunek, a także w dziedzinie/dziedzinach nauki oraz dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.*

1. *Opis stanu faktycznego:*

Realizowane 2 projekty Maestro powiązane są z prowadzeniem badań w zakresie astronomii (powstawanie i ewolucja rezonansów ruchu średniego w układach planetarnych) oraz fizyki (zmiennosc stałych fundamentalnych). Inne realizowane w latach 2009-2014 projekty NCN były również związane z badaniami naukowymi w zakresie fizyki (wielociałowe układy kulombowskie, reakcje fuzji deuteru, dynamika scenariuszy kosmologicznych, efekty topologiczne w teorii pola, kosmologie w teoriach fundamentalnych). Obejmowane ocenianym okresem programy UE również wspierały badania w dyscyplinie fizyka (układy wieloelektronowe, kropki kwantowe). Badania te prowadzili i prowadzą przede wszystkim nauczyciele akademicy wskazani do minimum kadrowego. Uzupełniającą rolę odgrywają badania w zakresie fizyki dofinansowywane przez Wydział w ramach dotacji na badania statutowe. Są one realizowane w zakładach: Astronomii i Astrofizyki, Elektrodynamiki i Optyki, Fizyki Ciała Stałego, Fizyki Jądrowej i Medycznej, Fizyki Molekularnej, Kosmologii i Teorii Grawitacji, Teorii Pola).

2. *Ocena spełnienia kryterium 2.4: w pełni.*

3. *Uzasadnienie oceny*

Wydział Matematyczno-Fizyczny US przedstawił dokumentację świadczącą, że prowadzi działalność naukowo-badawczą w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych obejmującą dyscypliny: fizykę i astronomię. Program studiów został przypisany tylko do obszaru nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka (dyscyplina

wiodąca). Zwrócić jednak należy uwagę, że określone w programie efekty kształcenia odpowiadają także innym dyscyplinom z obszaru nauk ścisłych, m.in. w zakresie matematyki, informatyki, chemii. W niektórych z nich na Wydziale są także prowadzone badania naukowe.

2.5 Rezultaty prowadzonych w jednostce badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz w jego realizacji.

1. *Opis stanu faktycznego*

Wyniki badań naukowych są wykorzystywane w małym zakresie, przede wszystkim w ramach przygotowywanych nielicznych prac magisterskich o takim charakterze. Prowadzone badania naukowe umożliwiają również wzbogacenie treści wykładów tych nauczycieli akademickich, którzy są zaangażowanych w te badania.

2. *Ocena spełnienia kryterium 2.5: znacząco.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Prowadzone badania służą jedynie określeniu tematyki części prac magisterskich oraz są wykorzystywane do wzbogacania treści części przedmiotów na specjalizacji. Badania naukowe wykonywane w trakcie procesu dyplomowania rzadko stają się podstawą wspólnych ze studentami artykułów publikowanych w specjalistycznych czasopismach.

++++
=====

3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 3:

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie ocenianego kierunku studiów ma bardzo ograniczony zakres. Merytorycznie sprowadza się do realizacji części zajęć przez podmiot zewnętrzny na specjalności fizyka medyczna oraz odbywanie praktyk programowych.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 3:

1. *Rozwinąć współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie programu kształcenia na oferowanych specjalnościach.*
2. *Rozważyć sformalizowanie umowami lub porozumieniami prowadzenie specjalizacji we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych z otoczenia społeczno-gospodarczego.*

3.1 Jednostka współpracuje z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w szczególności w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, w przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku praktyki te zostały uwzględnione.*

1. *Opis stanu faktycznego*

Współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi i podmiotami gospodarczymi dotyczy projektów naukowo-badawczych, wykładów zaproszonych, konferencji i warsztatów, przyjmowaniu studentów do odbycia praktyk programowych w firmach zewnętrznych oraz w bardzo ograniczonym zakresie w procesie dyplomowania. Współpraca taka powinna odbywać się w oparciu o indywidualne umowy o dzieło/zlecenia.

W spotkaniu z ZO uczestniczyło 3 przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego: Zachodniopomorskiego Centrum Onkologii (przedstawiciel będący jednocześnie adiunktem w Instytucie Fizyki), Szpitala Wojewódzkiego oraz Zakładu Diagnostyki Obrazowej ZCO. Obecni potwierdzili, że studenci mają możliwość korzystania z bazy ZCO, a także z infrastruktury szpitala przy odbywaniu praktyk programowych (diagnostyka obrazowa). Z udziałem reprezentowanych instytucji wykonano około 5 prac magisterskich. Instytucje nie były włączane w proces konsultacji programu studiów, nie uczestniczyły również w ocenie kompetencji absolwentów. Kwestie takie były poruszane jedynie w indywidualnych rozmowach nieformalnych.

1. *Ocena spełnienia kryterium 3.1: częściowo.*

2. *Uzasadnienie oceny:*

Analiza dokumentów wskazuje, że współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie ocenianego kierunku studiów ma bardzo ograniczony zakres i raczej nieformalny charakter. Akceptuje się jej raczej „fasadową” rolę: brak nawet formalnych umów o współpracy, o których wspomina się w dokumentach wydziałowych. Współpraca sprowadza się w praktyce do realizacji niewielkiej części zajęć na specjalności *fizyka medyczna*.

Na podkreślenie zasługuje aktywność Biura Karier Uniwersytetu, dobrze udokumentowana i efektywna. Przykładem projekt *Absolwenci fizyki i matematyki potrzebni gospodarce*, który umożliwił odbycie w latach 2013-2015 staży (praktyk) 17 studentom.

Ok. 1700.

3.2 W przypadku prowadzenia studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, gospodarcze lub kulturalne, sposób prowadzenia i organizację tych studiów określa porozumienie albo pisemna umowa zawarta pomiędzy uczelnią a danym podmiotem. *

1. *Opis stanu faktycznego;*

Jednostka nie prowadzi kierunku „fizyka” z udziałem podmiotów zewnętrznych.

2. *Ocena spełnienia kryterium 3.2: nie dotyczy.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Nie dotyczy.

++++
=====

4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 4:

Jednostka dysponuje odpowiednią infrastrukturą dydaktyczną i naukowo-badawczą oraz biblioteczno-informacyjną umożliwiającą zdobywanie wiedzy i umiejętności oraz osiąganie założonych efektów kształcenia określonych w programach studiów. Ze względu na niewielką liczbę studiujących fizykę infrastruktura ta może być wykorzystana do organizacji kształcenia w formach zindywidualizowanych.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 4:

1. *Wyposażenie pracowni dydaktycznych związanych z kształceniem na studiach I stopnia wymaga pilnej rewitalizacji.*

2. *Uaktualnienie literatury wykorzystywanej w dydaktyce wymaga podniesienia rocznych nakładów przeznaczonych na zakup monografii i podręczników.*
3. *Rozważenie wsparcia organizacji studiów w formach zindywidualizowanych w szerszym zakresie.*

4.1 Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku, tj. liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów oraz udziału w badaniach.*

1. *Opis stanu faktycznego:*

Jednostka dysponuje 11 salami audytoryjnymi o łącznej powierzchni ponad 670 m² wyposażonych w rzutniki multimedialne oraz 7 pomieszczeniami typu pracowni/laboratoriów studenckich o łącznej powierzchni około 370 m². W pracowni fizycznej I znajduje się 31 zestawów doświadczalnych pokrywających wszystkie klasyczne działy fizyki. W II pracowni fizycznej znajduje się 19 odpowiednich zestawów. Pracownia elektroniki dysponuje 11 stanowiskami pomiarowymi. Wymienione pracownie wyposażone są w wysłużone już aparaty i przyrządy. Część prace dyplomowych jest wykonywana w Pracowni Dyplomowej Zakładu Fizyki Ciała Stałego wyposażonej w skomputeryzowane stanowiskach. W strukturze laboratoriów eLBRUS znajdują się wyposażone w nowoczesny sprzęt i aparaturę badawczą laboratoria: *Radiospektroskopii, Fizyki Jądrowej i Medycznej, Polimerów* oraz *Optoelektroniki*. Stwarzają one możliwości realizacji prac dyplomowych w zakresie fizyki jądrowej, medycznej, ciała stałego, materiałów oraz spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego, wspieranych badaniami naukowymi prowadzonymi przez studentów.

2. *Ocena spełnienia kryterium 4.1: w pełni.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Jednostka dysponuje odpowiednią liczbą sal audytoryjnych, pracowni i laboratoriów ogólnych oraz specjalistycznych. Zasoby te znacznie przekraczają potrzeby wynikające z liczby studentów kierunku „fizyka”. Zapewnia studentom dostęp do pracowni oraz laboratoriów ogólnych i specjalistycznych, umożliwiających zdobywanie wiedzy i umiejętności określonych w programie kształcenia. Infrastruktura badawcza pozwala na udział studentów w prowadzonej na Wydziale działalności naukowej. Podstawowe pracownie związane z kształceniem na poziomie studiów I stopnia wymagają jednak rewitalizacji.

4.2 Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym w szczególności dostęp do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki.*

1. *Opis stanu faktycznego*

Studenci kierunku mogą korzystać z zasobów Biblioteki Głównej Uniwersytetu oraz czytelnicy biblioteki Wydziału, otwartej w godz. 9-18 w dni robocze. Czytelnia dysponuje 30 miejscami oraz 5 stanowiskami skomputeryzowanymi. Księgozbiór podręczny zawiera ponad 2000 książek oraz 64 tytuły czasopism naukowych. Zbiory biblioteki Wydziału liczą ponad 13 000 książek i ponad 9 tys. woluminów czasopism; w prenumeracie bieżącej jest

dostępnych 45 tytułów czasopism krajowych i 7 zagranicznych. Zbiór książek tej biblioteki obejmuje głównie: matematykę, fizykę, informatykę i astronomię. Książki można również wypożyczać za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Zalecana w kartach przedmiotów literatura jest dostępna w większości w czytelni Wydziału oraz w Bibliotece Głównej.

Na wydziale działa bezprzewodowy dostęp do Internetu, który m.in. umożliwia dostęp do katalogu elektronicznego zasobów bibliotecznych. Studiujący mają zapewniony również dostęp *online* do *Wirtualnej Biblioteki Nauki*.

Budżet Biblioteki Wydziału na zakup książek wyniósł 1180 zł w 2014 r. oraz 1350 zł w roku bieżącym. Ze środków realizowanego projektu unijnego zakupiono w 2014 r. 42 e-booki, a w bieżącym roku 66 e-książek. Biblioteka Główna dokonała zakupu wielod dziedzinowej bazy e-książek firmy EBSCO, która zawiera m.in. 9459 pozycji w kategorii nauki ścisłe oraz udostępnia e-książki na platformie libra.ibuk.pl

2. *Ocena spełnienia kryterium 4.2: w pełni.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość swobodnego dostępu do zasobów bibliotecznych i innych informacyjnych systemu bibliotecznego Uniwersytetu. Zapewniony jest dostęp do literatury wskazywanej w kartach przedmiotów oraz do innych zalecanych źródeł informacji naukowej. Studenci mają dostęp do *Wirtualnej Biblioteki Nauki*.

4.3 W przypadku, gdy prowadzone jest kształcenie na odległość, jednostka umożliwia studentom i nauczycielom akademickim dostęp do platformy edukacyjnej o funkcjonalnościach zapewniających co najmniej udostępnianie materiałów edukacyjnych (tekstowych i multimedialnych), personalizowanie dostępu studentów do zasobów i narzędzi platformy, komunikowanie się nauczyciela ze studentami oraz pomiędzy studentami, tworzenie warunków i narzędzi do pracy zespołowej, monitorowanie i ocenianie pracy studentów, tworzenie arkuszy egzaminacyjnych i testów.

1. *Opis stanu faktycznego:*

Na kierunku „fizyka” nie jest prowadzone kształcenie na odległość.

2. *Ocena spełnienia kryterium 4.3: nie dotyczy.*

3. *Uzasadnienie oceny: nie dotyczy.*

+++++

5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 5:

- *Studenci wizytowanego kierunku otrzymują wsparcie w procesie uczenia się w czasie zajęć dydaktycznych oraz poza nimi.*
- *Wydział zapewnia nadzór naukowy nad działalnością koła naukowego. Umożliwia włączanie do badań naukowych nielicznych uczestników seminariów dyplomowych.*
- *Niekorzystnie wpływa na jakość procesu kształcenia brak wsparcia studentów w zakresie internacjonalizacji studiów i mobilności studentów.*

- *Wsparcie materialne stanowi dla studentów istotny bodziec motywacyjny.*
- *Jakość obsługi administracyjnej spotyka się z aprobatą studentów.*

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 5:

1. *Dokonanie przeglądu kart opisu przedmiotów w celu usunięcia braków, w tym uaktualnienie literatury podstawowej i uzupełniającej.*
2. *Doskonalenie systemu informowania studentów o programie oraz przepływu informacji pomiędzy władzami a studentami, m.in. w fazie planowania zajęć oraz bieżących sprawach uczelni.*
3. *Rozwijanie programu działania władz jednostki w zakresie mobilności studentów.*
4. *Poszerzenie wsparcia studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym.*
5. *Dostosowanie infrastruktury budynku Wydziału do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.*

5.1 Pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i skutecznym osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia oraz zdobywaniu umiejętności badawczych, także poza zorganizowanymi zajęciami dydaktycznymi. W przypadku prowadzenia kształcenia na odległość jednostka zapewnia wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.*

1. Opis stanu faktycznego

Wsparcie procesów uczenia obejmuje m.in. dyżury i konsultacje pracowników naukowych, dostępnych zarówno w budynku Wydziału, jak również z wykorzystaniem poczty elektronicznej. Jednostka wspomaga ruch naukowy studentów, organizowany przez Koło Naukowe Fizyków i zasilany finansowo przez samorząd studencki. Członkowie koła korzystają z laboratoriów jednostki. Pomoc materialna obejmuje stypendia rektora dla najlepszych studentów, stypendia socjalne, zapomogi oraz stypendia dla osób niepełnosprawnych. Regulamin pomocy materialnej został uzgodniony z samorządem studenckim (wymóg art. 186 ust. 1 PoSzW), zaś podział dotacji jest dokonywany w porozumieniu z uczelnianym organem samorządu studenckiego (wymóg art. 174 ust. 2 PoSzW). Rozwój zawodowy studentów jest stymulowany przede wszystkim przez Akademickie Biuro Karier organizujące szkolenia oraz staże. Na Wydziale nie określono postępowania w przypadku pojawienia się sytuacji patologicznych lub konfliktowych.

Uczenie się studentów nie jest wspierane metodami kształcenia na odległość.

Na spotkaniu z ZO studenci stwierdzali, że stypendium rektora stanowi istotny bodziec w procesie uczenia się. Jako mocną stroną dydaktyki wskazali przyjazne nastawienie nauczycieli akademickich oraz na niewielką liczbę studiujących studentów umożliwiającą zindywidualizowane podejście nauczycieli akademickich do studentów i procesu dydaktycznego. Za słabą stroną uznali niedostateczny przepływ informacji pomiędzy władzami a studentami, m.in. w fazie planowania zajęć oraz w bieżących sprawach uczelni. Zwracali uwagę na nieaktualną ich zdaniem literaturę zamieszczaną w kartach przedmiotów. Wyrażali się aprobująco o działalności Biura Karier. Deklarowali, że w sytuacjach patologicznych skorzystaliby z możliwości bezpośrednich kontaktów z władzami Wydziału.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.1: w pełni.

3. Uzasadnienie oceny

Oferowana pomoc w zakresie naukowym, dydaktycznym i materialnym sprzyja rozwojowi studentów.

5.2 Jednostka stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę krajową i międzynarodową oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym.*

1. Ocena stanu faktycznego:

Studenci mogą uczestniczyć w programach: Erasmus+i MOST, koordynowanymi przez Wydział. Jednostka podpisała umowę o wymianie w zakresie fizyki z Instytutem Fizyki Uniwersytetu w Rostocku. W ciągu ostatnich 4 lat żaden student ocenianego kierunku nie brał udziału w takich programach mobilności. Nie było również studentów przyjeżdżających. Jednostka formalnie wspiera krajową i międzynarodową wymianę studentów w oparciu o system punktacji ECTS. Osobiste kontakty naukowe niektórych nauczycieli akademickich umożliwiają incydentalnie realizację wymiany naukowej studentów z zagranicą, m.in. praktyki za granicą zrealizowało w ostatnim okresie 4 lat 9 studentów: w Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych w Dubnej (Rosja) – 5 oraz w Instytucie Fizyki Plazmy w Greifswaldzie (Niemcy) – 4.

Na spotkaniu z ZO studenci wskazywali, że ich nikłe zainteresowanie mobilnością zagraniczną wynika ze słabej znajomości języków obcych (niska jakość nauczania języka obcego wynikająca m.in. z konieczności uczęszczania wszystkich studentów kierunku na zajęcia językowe o jednolitym poziomie, mimo zróżnicowania ich zaawansowania językowego; brak oferty zajęć kierunkowych w językach obcych). Stwierdzali również, że władze Wydziału nie promują i nie wspierają w dostatecznym zakresie udziału studentów w programach wymiany.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.2: częściowo.

3. Uzasadnienie oceny:

Mimo formalnego systemu wsparcia mobilności studenci zarówno ocenianego kierunku, jak również studenci z innych ośrodków kształcenia fizyków, w tym zagranicznych, nie korzystają z takich możliwości w trakcie kształcenia na kierunku „fizyka”. Brak solidnego i kompleksowego programu działania zarządzających kierunkiem w tym zakresie.

5.3 Jednostka wspiera studentów ocenianego kierunku w kontaktach ze środowiskiem akademickim, z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, w szczególności, współpracując z instytucjami działającymi na tym rynku.*

1. Opis stanu faktycznego:

W jednostce realizowany jest od 2009 r. program *Lider Przyszłości*. Wydział podpisał listy intencyjne dotyczące współpracy z Opticon Polska Production oraz z Epa Wind Sp. z o.o, w ramach których organizowano spotkania z udziałem pracodawców. Aktywną rolę na polu oswojania studentów z rynkiem pracy pełni uczelniane Biuro Karier. Pewne znaczenie dla kontaktów ze środowiskiem akademickim ma wspierana przez Wydział aktywność Koła Naukowego Fizyków (organizatora studenckich konferencji naukowych) oraz uczestnictwo studentów kierunku w wykładach, np. organizowanych przez Szczeciński Oddział Polskiego Towarzystwa Fizycznego oraz we wspólnych konferencjach Instytutu Fizyki, Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej, Zachodniopomorskiego Centrum Onkologii,

Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego i Zakładu Fizyki Medycznej Centrum Onkologii w Warszawie (2014, 2015).

Studenci szczególnie wysoko cenią sobie programy stażowe koordynowane przez Biuro Karier.

2. *Ocena spełnienia kryterium 5.3: znacząco.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Wydział w ograniczonym zakresie wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społecznym, gospodarczym i kulturalnym oraz w procesie zatrudniania absolwentów. Symptodem zmian w zakresie kontaktów ze środowiskiem akademickim jest udział studentów specjalności *fizyka medyczna* w zorganizowanych w ostatnich latach konferencjach specjalistycznych. Studenci najwyżej ocenili programy stażowe Biura Karier, które istotnie ułatwiają znalezienie pierwszej pracy. Stwierdzali, że jest to >>jedna z największych korzyści ze studiów<<.

5.4 Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne, umożliwiające im pełny udział w procesie kształcenia oraz w badaniach naukowych.

1. *Opis stanu faktycznego*

Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć na dostosowanie toku studiów do ich potrzeb. Formą wsparcia materialnego jest stypendium dla osób niepełnosprawnych. Całościowo wsparcie studentów z niepełnosprawnościami koordynuje uczelniane Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Obecna infrastruktura budynku Wydziału, niesprzyjająca przemieszczaniu się studentów z niepełnosprawnościami utrudnia warunki ich studiowania.

2. *Ocena spełnienia kryterium 5.4: znacząco*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Mimo deklarowanego wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami, infrastruktura budynku Wydziału znacznie utrudnia studiowanie takim osobom.

5.5 Jednostka zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną studentów w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także publiczny dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów.

1. *Opis stanu faktycznego*

Obsługą administracyjną studentów zajmuje się Sekretariat ds. Studenckich, którego godziny pracy i przyjęć są studentów są określone. Sekretariat utrzymuje ze studentami także kontakty z użyciem poczty elektronicznej. Informacje organizacyjne oraz związane z procesem dydaktycznym są ogłaszane na tablicy ogłoszeń (specjalna gablota). Pomoc materialną koordynuje Dział Pomocy Materialnej, który publikuje wszystkie informacje dotyczące procedury aplikowania i przyznawania pomocy materialnej na stronie WWW uczelni oraz na tablicach informacyjnych.

Studenci na spotkaniu z ZO wyrażali się bardzo pochlebnie o kompetencjach pracowników administracyjnych i dziekanatu oraz podkreślali ich przyjazne wsparcia przy załatwianiu spraw studenckich. Uznali stosowane sposoby informowania za spełniające swoją rolę.

2. *Ocena spełnienia kryterium 5.5: w pełni.*

3. *Uzasadnienie oceny:*

Wsparcie administracyjne studentów odpowiada ich potrzebom. W ocenie studentów obsługa administracyjna jest kompetentna, rzetelna i przyjazna.

+++++

6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 6:

- *Wydział wdraża system zapewniania jakości wprowadzony uchwałą z 12 marca 2015 r. Obejmuje on obecnie tylko kilka procedur wcześniej wdrożonych: przegląd i zmiana programu studiów, ankietyzacja zajęć przez studentów, weryfikacja antyplagiatowa prac dyplomowych, hospitowanie zajęć, ocena okresowa nauczycieli akademickich.*
- *Rola interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych w procesach doskonalenia jakości kształcenia przeważnie jest niewystarczająca.*
- *Brak jakiegokolwiek informacji zwrotnej z systemu powoduje, że i studenci, i nauczyciele akademicy są marginalnie zainteresowani budową wysokiej kultury jakości kształcenia na kierunku „fizyka”.*
- *Ankieta oceny zajęć dydaktycznych nie uwzględnia specyfiki kierunku (mała liczebność poszczególnych roczników oraz nikła zwrotność ankiety) czyniąc zestandaryzowane jej wyniki nieprzydatnymi w ocenie prowadzących zajęcia i jakości realizowanej przez nich dydaktyki.*
- *Lakoniczne protokoły z posiedzeń zespołów włączonych w procesy doskonalenia jakości kształcenia, jednobrzmiące i pozbawione jakichkolwiek wniosków oraz zaleceń są systemowo bezwartościowe.*

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 6:

1. *Efektywne zwiększenie roli interesariuszy wewnętrznych (nauczycieli akademickich i studentów) oraz zewnętrznych (reprezentanci otoczenia społeczno-gospodarczego i regionalnego rynku pracy) w procesy doskonalenia jakości kształcenia.*
2. *Włączenie studentów kierunku fizyka w formalne struktury systemu zapewniania jakości.*
3. *Uwzględnienie specyfiki kierunku (mała liczebność studentów) w badaniach opinii studentów o jakości dydaktyki realizowanej przez poszczególnych nauczycieli akademickich.*
4. *Zdecydowane podniesienie efektywności działań zespołów zaangażowanych w procesy doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.*
5. *Przekazywanie studentom i ich samorządowi informacji zwrotnej o wynikach oceny zajęć oraz innych działaniach związanych z doskonaleniem jakości kształcenia.*

6.1 Jednostka, mając na uwadze politykę jakości, wdrożyła wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, umożliwiający systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym w szczególności ocenę stopnia realizacji zakładanych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie, przy uwzględnieniu:*

- 6.1.1 projektowania efektów kształcenia i ich zmian oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,*
- 6.1.2 monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania,
- 6.1.3 weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, w tym zapobiegania plagiatom i ich wykrywania,*
- 6.1.4 zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów,
- 6.1.5 wykorzystania wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia,*
- 6.1.6 kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów, oraz prowadzonej polityki kadrowej,*
- 6.1.7 wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej,
- 6.1.8 zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz środków wsparcia dla studentów,
- 6.1.9 sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia,
- 6.1.10 dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach.

1. Opis stanu faktycznego:

Wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia przewiduje okresowe przeglądy programów kształcenia i doskonalenie tych ostatnich, aktualizację sylabusów, monitoring systemu weryfikacji osiągania efektów kształcenia oraz badanie losów absolwentów. Gromadzenie, analizowanie i dokumentowanie działań dotyczących zapewnienia jakości kształcenia leży w gestii poszczególnych zespołów kierunkowych oraz Wydziałowego Zespołu ds. Jakości i Programów Kształcenia. Według przyjętych regulacji analiza osiąganych efektów kształcenia powinna być dokonywana przez zespół kierunkowy po zasięgnięciu opinii nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku, a jej wynikiem ma być sprawozdanie przedkładane dziekanowi. Stanowi ono z kolei podstawę corocznej oceny kierunku przedstawianej Radzie Wydziału. Weryfikacja osiąganych przez studentów efektów kształcenia powinna być prowadzona przez nauczycieli akademickich w sposób ciągły w toku zajęć z wykorzystaniem określonych w kartach oceny form i metod oceny.

Bezpośredni nadzór nad procesem kształcenia sprawują kierownicy katedr i zakładów. Proces dyplomowania obejmuje pisanie pracy licencjackiej/magisterskiej, seminaria dyplomowe oraz egzamin dyplomowy, przy czym tematy prac zgłoszone przez opiekunów zatwierdza Rada Instytutu Fizyki. Ocena realizacji efektów związanych z praktykami programowymi przeprowadzana jest na podstawie dokumentacji składanej przez studenta. Oryginalność prac dyplomowych sprawdza opiekun przy użyciu programu antyplagiatowego.

Wydział jest uprawniony do potwierdzania efektów uczenia na kierunku „fizyka” w oparciu o uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk fizycznych (art.

170e PoSzW). Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów nie zostały wprowadzone.

Monitorowanie karier zawodowych absolwentów prowadzi Akademickie Biuro Karier drogą elektroniczną ankiety.

Pracownicy naukowo-dydaktyczni podlegają ocenom w zakresie działalności naukowo-badawczej w oparciu o przepisy ustawowe oraz wewnętrzne regulacje uczelniane (okresy rotacji, dorobek publikacyjny, aktywność konferencyjna oraz udział w programach i projektach badawczych), prowadzonym przez Wydziałową Komisję Oceniającą corocznie. Uzupełniająco uwzględniane są wyniki hospitacji zajęć oraz opinie studentów o zajęciach prowadzonych przez danego nauczyciela akademickiego. Przygniatająca większość nagród rektorskich jest przyznawana za dobre wyniki w działalności naukowo-badawczej.

Studencka ankietowa ocena zajęć dydaktycznych prowadzona jest od dwu lat. Kwestionariusz uwzględnia poziom merytoryczny zajęć, stopień przygotowania prowadzącego do ich prowadzenia, przystępność przekazu, sumienność, przejrzystość kryteriów zaliczania, obiektywizm oceniania oraz dostępność wykładowcy w czasie konsultacji. Ankieta prowadzona jest w warunkach zapewniających anonimowość. Zespół kierunkowy przekazuje raport z badania wydziałowemu zespołowi, który sporządza raport końcowy oraz formułuje propozycje działań naprawczych.

Dokumentacja związana z procesem kształcenia, w tym z funkcjonowaniem wydziałowego systemem zapewnienia jakości znajduje się na wydziałowej stronie WWW (zakładka: *Jakość kształcenia*). Opracowana została również Wydziałowa Księga Jakości zawierająca procedury dotyczące jakości kształcenia. Na stronie WWW Instytutu Fizyki umieszczane są plany studiów oraz informacje dotyczące zasad dyplomowania. Dodatkowo informacje te znajdują się w formie papierowej na tablicach informacyjnych/gablach rozmieszczonych na Wydziale. Dokumenty takie udostępnia również dziekanat oraz sekretariat Instytutu Fizyki. Szczegółowe informacje o efektach kształcenia są zawarte w kartach przedmiotów, do których studenci mają bezpośredni dostęp w systemie informatycznym obsługującym dydaktykę. Programy studiów są dostępne na stronie WWW Instytutu Fizyki. Inne dokumenty, m.in. uchwały Rady Wydziału oraz protokoły z zaliczeń i egzaminów, znajdują się w dziekanacie lub w sekretariacie Instytutu Fizyki. Zgromadzone materiały potwierdzające weryfikację efektów kształcenia (kolokwia, egzaminy, prace pisemne) są archiwizowane.

Studenci nie uczestniczą w procesach monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Nie biorą również udziału w cyklicznej weryfikacji programów kształcenia. Brak jest informacji zwrotnej do studentów oraz do wydziałowego samorządu studenckiego o ocenach i wynikach funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia w ważnych z ich punktu widzenia sprawach kształcenia i wychowania. Przedstawiciele wydziałowego samorządu studenckiego, którzy uczestniczą w pracach ciał związanych z zapewnianiem jakości kształcenia mają duże braki wiedzy odnoszącej się do celów i zasad funkcjonowania na Wydziale systemu zapewniania jakości kształcenia. Ponadto w pracach Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia nie uczestniczą studenci kierunku „fizyka”, zaś na najniższym szczeblu funkcjonowania systemu, w Kierunkowym Zespole ds. Jakości dla kierunku „fizyka” nie przewidziano w ogóle miejsca dla reprezentacji studentów.

Na spotkaniu ZO ze studentami okazało się, że mają nikłą znajomość idei, celów i zadań systemu doskonalenia jakości kształcenia. Sami studenci stwierdzali, że pomijanie ich reprezentacji w ciałach kolegialnych związanych z zapewnianiem jakości kształcenia może być jedną z przyczyn niskiej świadomości studentów co do celów takich działań, a w efekcie małego zainteresowania potrzebą budowy wysokiej kultury studiowania. Odnieśli się również krytycznie do procedury przeprowadzania ankiety oceny zajęć, wskazując na jej bardzo ogólny charakter (pytania zostały zestandaryzowane dla całego Uniwersytetu Szczecińskiego), a także na jej schematyczną formę uniemożliwiającą udzielenie swobodnych wypowiedzi.

2. *Ocena spełnienia kryterium 6.1 z uwzględnieniem kryteriów od 6.1.1 do 6.1.1.10: **znacząco.***

3. *Uzasadnienie oceny:*

Wprowadzony w ramach wizytowanego kierunku system zapewniania jakości kształcenia odwołuje się do ograniczonego zasobu procedur i procesów (ankieta studencka, ocena nauczycieli akademickich, weryfikowanie efektów kształcenia przez nauczycieli akademickich, hospitacje zajęć), wykorzystywanych w celu podnoszenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku. ZO nie odnotował procesów oceny zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, w kontekście zadań dydaktycznych związanych z kształceniem na ocenianym kierunku. Interesariusze wewnętrzni (osoby zaliczone do minimum kadrowego, nauczyciele prowadzący zajęcia, studenci kierunku, samorząd studencki) oraz interesariusze zewnętrzni (przedstawiciele pracodawców, otoczenia społecznego) są włączeni do tych procesów w różnym stopniu. Brak jakiegokolwiek informacji zwrotnej z systemu zapewnia jakości powoduje, że i studenci, i nauczyciele akademicy są marginalnie zainteresowani budową wysokiej kultury jakości kształcenia na kierunku „fizyka”.

Należy zaznaczyć także, iż ankieta oceny zajęć dydaktycznych nie uwzględnia potrzeb wynikających ze specyfiki kierunku: uniemożliwia odnośnienie się do spraw istotnych dla studiujących fizykę z powodu zestandaryzowanych, szablonowych pytań kwestionariusza ankietowego. Ponadto mała zwrotność ankiet i niewielka liczba studiujących na wizytowanym kierunku odbierają wnioskowi wyciąganym na jej podstawie wartość merytoryczną, informacyjną i statystyczną. Dodatkowo lakoniczne protokoły z posiedzeń zespołów, jednobrzmiące i pozbawione jakichkolwiek wniosków oraz ewentualnych zaleceń odnoszących się do poprawy stanu faktycznego związanego z jakością kształcenia, są systemowo bezwartościowe.

6.2. Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu.

1. *Opis stanu faktycznego:*

Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) na Wydziale został ostatecznie sformalizowany uchwałą nr 150/2014/2015 z 12 marca 2015 r. System objął procedury już funkcjonujące, np. procedura zmiany programów kształcenia (od 2011 r.), procedura okresowego przeglądu i doskonalenia programów (od 2012 r.), procedura ankietyzacji oceny zajęć dydaktycznych (od 2013 r.), procedura weryfikowania samodzielności prac dyplomowych (od 2014 r.), a także cały szereg procedur i procesów nowych (por. Wydziałowa Księga Jakości). Na Wydziale opracowano również harmonogram

wdrażania tego systemu w latach 2014-2020., łącznie z okresowymi przeglądami programów kształcenia i ich doskonalenia. Weryfikację realizowanych efektów kształcenia na poszczególnych etapach realizacji programu studiów, w tym procesie dyplomowania, przewiduje się dopiero w latach 2019-2020.

Wdrażana struktura zarządzania procesem dydaktycznym na kierunku „fizyka” ma charakter kompleksowy i umożliwi wszechstronną analizę jakości kształcenia i budowę wysokiej kultury kształcenia na kierunku „fizyka”. Obecnie jednak funkcjonują tylko jej oderwane procedury, realizowane wybiórczo m.in. przez Zespół Kierunku Fizyka ds. Jakości i Programów Kształcenia, powstały w 2011 r., który w istocie nie prowadził żadnych procesów doskonalenia dydaktyki.

Szczegółowa analiza dokumentacji wskazuje, iż do analizowanych programów interesariusze wewnętrzni nie zgłaszali zastrzeżeń, przedstawiciele pracodawców natomiast nie uczestniczyli w pracach zespołu poświęconych przeglądowi programów studiów. Biuro Karier przygotowano dwa raporty w wyniku badania losów absolwentów. Opracowania te nie stanowiły przedmiotu informacji zwrotnej ani dla samorządu studenckiego, ani też dla ogółu studentów Wydziału, zaś władze Wydziału nie wykorzystały materiału przedstawionego w raportach do jakichkolwiek działań związanych z doskonaleniem kształcenia na kierunku „fizyka”.

2. *Ocena spełnienia kryterium 6.2: częściowo.*

3. *Uzasadnienie oceny*

WSZJK jest obecnie wciąż na etapie wdrażania po jego zasadniczej przebudowie wprowadzonej przez Wydział w 2015 r. Analiza dotychczas funkcjonującego systemu (obowiązek wprowadzenia takich systemów wprowadzono do polskiego szkolnictwa wyższego w 2007 r.) wskazuje, że nawet dotychczas wprowadzone, ograniczone liczbowo, procedury nie są systematycznie wykorzystywane do kontrolowania jakości procesów dydaktycznych. Funkcjonują jako oderwane procedury, realizowane wybiórczo przez ciała nadzorujące na Wydziale system jakości kształcenia, m.in. przez Zespół Kierunku Fizyka ds. Jakości i Programów Kształcenia, powstały wprawdzie już 2011 r., ale praktycznie nie oddziałują na żaden z procesów doskonalenia dydaktyki.

Podkreślić należy, że zastrzeżenia sformułowane w niniejszym raporcie dotyczyły procesu dyplomowania, szczególnie na studiach II stopnia, poprawności kart opisu przedmiotów, jakości prowadzonej dydaktyki (por. wyniki bezpośredniej hospitacji zajęć przez ZO), internacjonalizacji kształcenia (mimo dużego potencjału Wydziału w tym zakresie), zaniedbań w odnawianiu bazy dydaktycznej (pracownie I i II), nierealistyczną i powierzchowną ofertą kształcenia (zbyt liczne nie w pełni wartościowe specjalizacje), oceny efektów kształcenia fragmentaryczne i przedstawiające małą wartość informacyjną oraz merytoryczną itd. Gdyby procedury i procesy oceny jakości funkcjonowały, to powinny doprowadzać do zidentyfikowania braków programów kształcenia i skutecznego ich usunięcia.

Wdrażana obecnie struktura zarządzania procesem dydaktycznym na kierunku „fizyka” ma charakter kompleksowy. Po wdrożeniu powinna zapewnić wszechstronną analizę jakości dydaktyki prowadzonej na kierunku oraz budowę wysokiej kultury kształcenia w zakresie fizyki.

* - stopień spełnienia oznaczonego gwiazdką kryterium III i II stopnia warunkuje ocenę kryterium nadrzędnego, tj. odpowiednio II i I stopnia

Odniesienie się do analizy SWOT przedstawionej przez jednostkę w raporcie samooceny, w kontekście wyników oceny przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA

Max. 1800 znaków (ze spacjami)

- Analizy ZO oraz spotkania z pracownikami, studentami oraz przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego potwierdziły w całej rozciągłości wskazane jako słabe strony: >>niski poziom współpracy z otoczeniem przemysłowym<<, oraz >>zbyt wolno dostosowujące się do potrzeb rynku programy studiów<<. ZO nie odnotował również skutecznych działań, by poprawić tę sytuację. Konieczna jest również profesjonalizacja działań promujących kierunek w Regionie Zachodniopomorskim tak, by pozyskiwać kandydatów odpowiednio przygotowanych do studiowania fizyki i wiążących swoją przyszłość z aktywnością zawodową w regionie.
- Wobec struktury wiekowej samodzielnych nauczycieli akademickich uzyskanie >>pełnych praw akademickich<< (habilitacyjnych) może być łatwiejsze niż ich utrzymanie. W tym kontekście należy się zgodzić z analizą SWOT, że sprawą kluczową powinno być raczej uzyskanie kategorii naukowej A.
- Infrastruktura podstawowych pracowni (pracownia I, pracownia II) jest zdominowana przez urządzenia i układy pomiarowe kilkudziesięcioletnie, a wyjątek w postaci nowo otwartych laboratoriów eLBRUS, z powodu wykorzystania tylko wyjątkowo w kształceniu specjalistycznym, tego obrazu istotnie nie zmienia.
- Usystematyzowane działań związanych z mobilnością studentów (zintensyfikowanie wymiany krajowej i międzynarodowej studentów, prowadzenia dyplomowania z wykorzystaniem zaawansowanych laboratoriów zewnętrznych, efektywny program doskonalenia znajomości języka obcego) powinno istotnie wpłynąć na realizację założonych celów kształcenia. W tym kontekście należy usystematyzować i rozwinąć wsparcie studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz z rynkiem pracy.
- Rozdrobnienie specjalizacji oraz szeroki zakres tematyczny (fizyka teoretyczna i doświadczalna, fizyka medyczna, fizyka i zastosowania komputerów, monitoring środowiska, nanotechnologia i fizyka materiałów, fizyka i inżynieria jądrowa) wobec małej liczby studentów/kandydatów, skromnych zasobów kadrowych i braków infrastrukturalnych powodują, że jednostka nie wypracowała akademickiej tożsamości rozpoznawalnej przez otoczenie, a przed wszystkim przez kandydatów na studia. Otwieranie kolejnych specjalności, a nawet nowego kierunku „optyka okularowa”, nasuwa poważne wątpliwości co do koncepcji rozwoju ocenianego kierunku.

Zalecenia

1. *Dokonać krytycznego przeglądu oferowanych specjalności oraz wypracować konsystentną ze względu na liczbę studiujących, zasoby kadrowe i możliwości laboratoriów i pracowni specjalistycznych ofertę programową, specyficzną dla kierunku „fizyka” w ośrodku szczecińskim. Polityka kadrowa Wydziału powinna wspierać taką koncepcję rozwoju kierunku.*
2. *Podjąć systematyczne działania wspierające mobilność krajową i międzynarodową studentów oraz umiędzynarodowienie kierunku.*
3. *Wprowadzić efektywne sposoby wspierania studentów w nawiązywaniu kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym i wspomagające plasowanie kwalifikacji absolwentów na lokalnym rynku pracy.*

+++++

=====

Dobre praktyki

ZO nie odnotował dobrych praktyk stosowanych przez jednostkę w odniesieniu do kształcenia na kierunku „fizyka”.

ZAŁĄCZNIKI DO RAPORTU

Załącznik nr 1

Podstawa prawna wizytacji

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.);
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 października 2014 r. w sprawie podstawowych kryteriów i zakresu oceny programowej oraz oceny instytucjonalnej (Dz. U. z 2014 r. poz. 1356);
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370);
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz. U. Nr 179, poz. 1065);
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520);

7. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 14 września 2011 r. w sprawie warunków i trybu przenoszenia zajęć zaliczonych przez studenta (Dz. U. Nr 201, poz. 1187);
8. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów, warunków wydawania oraz niezbędnych elementów dyplomów ukończenia studiów i świadectw ukończenia studiów podyplomowych oraz wzoru suplementu do dyplomu (Dz. U. Nr 196, poz. 1167);
9. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 201, poz. 1188);
10. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2014 r. w sprawie warunków, jakim muszą odpowiadać postanowienia regulaminu studiów w uczelniach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1302);
11. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą Nr 1/2015 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 23 lutego 2015 r. w sprawie statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
12. Uchwała Nr 127/2015 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 12 marca 2015 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej.

+++++

Załącznik nr 2

Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji

A. Harmonogram

I dzień wizytacji

12 października 2014 r. (poniedziałek):

- 8:30 – 9:15: spotkanie Zespołu z władzami Uniwersytetu i Wydziału (W. A. Kamiński, W. Kordyś, E. Lasota-Beżek, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 9:30 – 10:30: praca ekspertów ZO (W. A. Kamiński, W. Kordyś, Edyta Lasota-Beżek, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 10:00 – 11:30: spotkanie z nauczycielami akademickimi (W. A. Kamiński, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 12:15 – 13:30: spotkanie ze studentami i przedstawicielami samorządu studenckiego (W. A. Kamiński, W. Kordyś, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 13:30 – 14:00: spotkanie z przedstawicielami samorządu studenckiego i ruchu naukowego studentów (W. Kordyś);
- 13:30 – 14:30: spotkanie z osobami zarządzającymi wewnętrznym systemem zapewniania jakości na kierunku „fizyka” (W. A. Kamiński, E. Lasota-Beżek, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 14:30 – 16:00: praca ekspertów oceniających kierunek (W. A. Kamiński, W. Kordyś, Edyta Lasota-Beżek, R. Naskręcki, W. Salejda);

16:00 – 16:30: spotkanie podsumowujące I dzień wizytacji (W. A. Kamiński, W. Kordyś, E. Lasota-Bełzek, R. Naskręcki, W. Salejda).

II dzień wizytacji

13 października 2015 r. (wtorek)

- 9:00 – 9:45: spotkanie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego (W. A. Kamiński, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 9:45 – 11:00: wizytacja infrastruktury dydaktycznej (sale dydaktyczne, pracownie dydaktyczne, laboratoria studenckie) oraz zaplecza laboratoryjno-naukowego Instytutu Fizyki (R. Naskręcki, W. Salejda);
- 11:00 – 11:45: spotkanie końcowe z władzami Uniwersytetu i władzami Wydziału: podsumowanie wizytacji i przekazanie ocen wstępnych (W. A. Kamiński, E. Lasota-Bełzek, R. Naskręcki, W. Salejda);
- 12:00 – 13:00: spotkanie wewnętrzne Zespołu, zakończenie wizytacji (W. A. Kamiński, E. Lasota-Bełzek, R. Naskręcki, W. Salejda).

B. Podział zadań pomiędzy członków Zespołu:

Wiesław Andrzej Kamiński: Koordynacja całości oceny programowej; ocena powiązania koncepcji kształcenia z misją i strategią uczelni, a także kwalifikacji kadry nauczającej oraz jej oddziaływania na proces kształcenia; ocena systematycznej analizy skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jej wpływu na podnoszenie jakości kształcenia oraz na doskonalenie systemu; odniesienie się do analizy SWOT z Raportu samooceny w kontekście wyników oceny dokonanej przez ZO.

W. Kordaś: Metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, udział studentów w wykonywaniu prac badawczych; dobór modułów kształcenia w programie kształcenia; dobór form zajęć dydaktycznych i liczebność grup na poszczególnych zajęciach; prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość; organizacja praktyki zawodowej; umiędzynarodowienie kształcenia, zasady i procedury rekrutacji; metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia w kontekście wsparcia studentów w procesie uczenia się; rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania efektów kształcenia osiąganych przez studentów; możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych; pomoc naukową, dydaktyczną i materialną w rozwoju naukowym, społecznym i zawodowym studentów; wsparcie studentów niepełnosprawnych; obsługa administracyjna studentów; wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia w kontekście monitorowania i doskonalenia procesu kształcenia oraz monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, rola przedstawicieli studentów w organach kolegialnych Uniwersytetu i Wydziału oraz ciałach związanych z systemem zapewniania jakości kształcenia.

Edyta Lasota-Bełzek: Formalne kwalifikacje nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego i ich zgodność z wymaganiami prawa; struktura wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia uwzględniającego: projektowanie efektów kształcenia i ich

zmianę i udział w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, weryfikację osiągniętych efektów kształcenia, potwierdzanie efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, wykorzystanie wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów, ocenę nauczycieli akademickich dokonywaną przez studentów oraz zasoby materiale; ocena sposobów gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia; ocena dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia.

Ryszard Naskręcki: Koncepcja kształcenia w kontekście misji i strategii rozwoju uczelni; plany rozwoju kierunku z uwzględnieniem potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym rynku pracy; przyporządkowanie kierunku studiów do obszaru kształcenia/dziedziny nauki/dyscyplin naukowych; spójność kierunkowych efektów kształcenia z efektami kształcenia obszarowymi; zrozumiałość i weryfikowalność szczegółowych efektów kształcenia; zakres efektów kształcenia w odniesieniu do wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy oraz w dalszej edukacji; organizacja programu studiów i realizacja procesu kształcenia a osiąganie założonych efektów kształcenia; zasady i procedury rekrutacji; zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się; system sprawdzania i monitorowania postępów w uczeniu się; współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców.

W. Salejda: Struktury kwalifikacji nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego; zgodność z przepisami stosunku liczby nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego do liczby studentów ocenianego kierunku; dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich; umiędzynarodowienie kadry naukowo-dydaktycznej; wykorzystywanie wyników prowadzonych badań naukowych przy projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia; jakość i dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, w tym laboratoriów badawczych, do potrzeb kształcenia; możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym dostępu do lektury obowiązkowej i zalecanej w kartach opisu przedmiotów oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki; udział w krajowych i międzynarodowych programach mobilności oraz kontakty studentów ze środowiskiem akademickim oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym.

+++++

Załącznik nr 3

Ocena możliwości osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia na ocenianym kierunku

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/ biblioteka	Współpraca z otoczeniem	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
wiedza	+	+	+	+	+/-	+/-

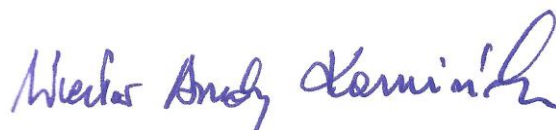
umiejętności	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
kompetencje społeczne	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-

+ - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

+/- - budzi zastrzeżenia - pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

- - nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

+++++



(prof. Wiesław Andrzej Kamiński)

Załącznik nr 4

Część I

Ocena losowo wybranych prac etapowych

Z informacji przekazanej ZO przez władze Wydziału wynika, że w programie kształcenia nie wykorzystuje się jako formy weryfikacji osiągania wybranych efektów kształcenia przygotowywania prac etapowych.

Część II

Ocena losowo wybranych dyplomowych

1. Angelika Gryczan (praca licencjacka)

Imię i nazwisko absolwenta	Angelika Gryczan
Numer albumu	203542
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie Forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	fizyka/nanotechnologia i fizyka materiałów
Tytuł pracy dyplomowej	„Badanie stopów eutektycznych metodą różnicowej kalorymetrii skaningowej”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Marcin Olszewski/4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. Mykola Serheiev /5,0
Średnia ze studiów	3,596

Ocena z egzaminu dyplomowego	4,00
Ocena końcowa na dyplomie	dobry
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Prezentacja pracy 2. Zasady termodynamiki. Gaz doskonały. Przemiany gazowe. Silnik Carnota 3. Półprzewodniki. Ciężkie i lekkie dziury,
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter doświadczalny i zawiera dwie części. W pierwszej zostały opisane zwięźle podstawowe właściwości fizyczne badanych stopów, a w drugiej przedstawiono zastosowaną metodę pomiarową. Scharakteryzowano metodę otrzymywania stopów, zastosowane urządzenie (skaningowy kalorymetr różnicowy) oraz wyniki analizy przeprowadzonych pomiarów. Otrzymane wyniki mają charakter oryginalny. Zdarzają się błędy stylistyczne i redakcyjne oraz opisu bibliograficznego. Praca ma cechy niezłej pracy magisterskiej.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK/NIE²
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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	Opiekun pracy nie dokonał rzetelnej oceny merytorycznej pracy. Brak uwag dotyczących pkt. 4 formularza oceny, zaś pkt. 6 i 7 są potraktowane zdawkowo. W pkt. 5 zawarto powtórzenie opinii z pkt. 3. Ocena merytoryczna recenzenta nie budzi zastrzeżeń, pozostałe punkty formularza zdawkowe

^{2 i 3}Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

	lub niewypełnione (pkt. 4). Nie do zaakceptowania jest pytanie egzaminacyjne >>prezentacja pracy<<.
--	---

2. Sergio Policastro (praca licencjacka)

Imię i nazwisko absolwenta	Sergio Policastro
Numer albumu	198224
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie. Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek/specjalność	fizyka/ <i>nanotechnologia i fizyka materiałów</i>
Tytuł pracy dyplomowej	„Reaktory jądrowe IV generacji, a problem wysokoaktywnych odpadów promieniotwórczych”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Tomasz Denkiewicz/4,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Zbigniew Czerski /4,0
Średnia ze studiów	3,310
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,833
Ocena końcowa na dyplomie	dostateczny plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reaktory jądrowe czwartej generacji. 2. Półprzewodniki. Ciężkie i lekkie dziury. 3. Typy oddziaływań fundamentalnych. Pojęcia oddziaływań i cząstek wirtualnych.
Typ (charakter) pracy i krótki opis zawartości	Praca jest podzielona na 3 rozdziały. Zawiera także podsumowanie i spis literatury. Po wstępie, w którym określono dość nieporadnie cel pracy, zostały scharakteryzowane zwięźle fizyczne zasady działania pierwszej, drugiej, trzeciej i trzeciej+ generacji reaktorów jądrowych. W następnym rozdziale przedstawiono IV generację tych urządzeń. W rozdziale III dyplomant omówił metody bezpiecznej utylizacji (m.in. transmutacji) wypalonego paliwa jądrowego. Praca nie stanowi oryginalnego ujęcia tematu, jest opisem znanych z literatury generacji reaktorów jądrowych oraz propozycji rozwiązania problemu gospodarowania odpadami promieniotwórczymi.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego	

kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK/NIE³
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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 pracy dyplomowej nie zawierają jednoznacznych opinii merytorycznych (tylko opis zawartości recenzowanej pracy dyplomowej). Brak również dodatkowych uwag w pkt. 4 formularza oceny. Fragmenty opinii opiekuna są trudno czytelne i zdawkowe. Punkty od 5. do 7. opinii recenzenta wypełniono używając skąpo kilku wyrazów. Obaj opiniodawcy przecenili wartość merytoryczną pracy dyplomowej, która miała charakter kompilacyjny.

3. Małgorzata Bojarczuk (praca magisterska)

Imię i nazwisko absolwenta	Małgorzata Bojarczuk
Numer albumu	167072
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie Forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	studia stacjonarne II stopnia
Kierunek / specjalność	fizyka/fizyka i zastosowania komputerów
Tytuł pracy dyplomowej	„Wieloimpulsowe sekwencje do pomiaru czasu relaksacji spinowo-spinowej (opracowanie pracy laboratoryjnej dla pracowni radiospektroskopii)”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	prof. dr hab. Mykola Serheiev /4,0

³ ¹³ Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr Marcin Olszewski/4,0
Średnia ze studiów	3,46
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,33
Ocena końcowa na dyplomie	dostateczny plus
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Metody pomiaru czasu relaksacji spinowo-spinowej. 2. Prąd elektryczny, gęstość prądu, prawo Ohma. 3. Rezonans magnetyczny.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca opisuje spektrometr impulsowy PS-15 firmy Tel-Atomic oraz dwie metody pomiarowe wielkości określonej w tytule pracy dyplomowej. Zawiera część teoretyczną, doświadczalną oraz dodatek będący instrukcją roboczą do obsługi stanowiska pomiarów czasów relaksacji.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	Praca magisterska polegająca w rzeczywistości na opracowaniu instrukcji obsługi zaawansowanego urządzenia pomiarowego nie spełnia kryteriów stawianych przepisami takim pracom. Niezręcznie sformułowany podtytuł: „Opracowanie pracy laboratoryjnej dla pracowni radiospektroskopii”. Nie zawiera nawet skromnych, ale zauważalnych elementów oryginalności.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	w ograniczonym zakresie TAK/NIE⁴
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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 opinie nierzetelne, z niezasadnie wysokimi ocenami pracy (4,0). W opinii opiekuna brak merytorycznej oceny uzasadniającej wystawianą ocenę pracy. Jedno- lub paru wyrazowe opinie

⁴ ³Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

	wyrażone w pozostałych częściach formularza opinii. Recenzent nie dokonał oceny merytorycznej, opisując zamiast niej zawartość pracy. Jednozdaniowe uwagi w kolejnych punktach formularza oceny.
--	--

4. Joanna Lipniewicz (praca magisterska)

Imię i nazwisko absolwenta	Joanna Lipniewicz
Numer albumu	
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie Forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	studia stacjonarne II stopnia
Kierunek / specjalność	fizyka/fizyka medyczna
Tytuł pracy dyplomowej	„Wykorzystanie modelu liniowo-kwadratowego do oceny równoważności schematów skojarzonego napromieniania raka szyjki macicy”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Mirosław Lewocki/5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Zbigniew Czerski/5,0
Średnia ze studiów	
Ocena z egzaminu dyplomowego	
Ocena końcowa na dyplomie	
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Fizyczne podstawy metody manchesterskiej wewnątrz-jamowego napromieniania raka szyjki macicy*. Dwa pytania z zakresu fizyki i jedno pytanie związane ściśle z tematyką pracy. Odpowiedzi na wszystkie pytania oceniono na bardzo dobry. *Uwaga: część pytań w protokole wpisana nieczytelnie.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca liczy 83 strony i została podzielona na 7 rozdziałów (części), w tym wstęp i bibliografia, która obejmuje 21 pozycji, w zdecydowanej większości pozycji polskojęzycznych. Niektóre pozycje bibliograficzne są niepełne w opisie (brakuje roku wydania, a nawet nazwy

	<p>czasopisma). Praca nie zawiera streszczenia ani w języku polskim ani w języku angielskim.</p> <p>W pracy nie zdefiniowano w sposób jasny i jednoznaczny jej celu. W rozdziale 2 opisano epidemiologię oraz radioterapię raka szyjki macicy. Duże obszary tego tekstu nie mają żadnego odniesienia do źródeł literaturowych, mimo że nie wydaje się by wiedza będąca podstawą tego wytworzona została przez autorkę. Rozdział 3 poświęcono odczynom popromiennym, natomiast rozdział 4 poświęcono modelowi liniowo-kwadratowemu. Ta część pracy oparta jest w zdecydowanej większości na jednej cytowanej pozycji bibliograficznej „Basic clinical radiobiology”. W rozdziale 5 opisano zastosowanie modelu L–Q w leczeniu raka szyjki macicy. Oszacowano parametry dla ściśle przyjętych danych (prawdopodobnie są to konkretne przykłady kliniczne, ale to jasno nie wynika z tekstu pracy). Nie jest też jasne skąd takie, a nie inne parametry przyjęto do obliczeń. Brakuje także opisu ograniczeń modelu liniowo-kwadratowego. Dyskusja wyników to nie więcej niż 1 strona tekstu i stanowi raczej krótkie podsumowanie pracy, niż dyskusję jej wyników. Tematyka pracy zbieżna z zakresem aktywności naukowej kadry.</p>
<p>Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:</p>	
<p>a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem</p>	<p>TAK/NIE⁵</p>
<p>b. zgodności treści i struktury pracy z tematem</p>	<p>TAK/NIE</p>
<p>c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej</p>	<p>TAK/NIE</p>
<p>d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy</p>	<p>TAK/NIE</p>
<p>Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku</p>	<p>nie dotyczy</p>

⁵ ³ Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Recenzja zawiera w niektórych punktach formularza odpowiedzi bardzo ogólnikowe, a nawet lakoniczne (jednozdanowe). Ocena pracy zdecydowanie zbyt wysoka.

5. Angelika Blicharz (praca licencjacka)

Imię i nazwisko absolwenta	Angelika Blicharz
Numer albumu	198220
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie. Forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	studia stacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	fizyka/specjalność fizyka medyczna
Tytuł pracy dyplomowej	„Analiza akustyczna źródeł emisji hałasu na terenie Chojny”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Bożena Miklaszewicz/5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. Mykola Serheiev /5,0
Średnia ze studiów	3,69
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,67
Ocena końcowa na dyplomie	4,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacja głównych tez pracy dyplomowej./5,0 2. Prawa zachowania pędu i energii. Energia kinetyczna i potencjalna./3,0 3. Ruch w polu siły centralnej – prawa Keplera./3,0 <p>2 pytania z fizyki ogólnej, 1 - z zakresu pracy.</p>
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca zawiera 56 stron i została podzielona na 5 rozdziałów uzupełnionych streszczeniem w języku angielskim, bibliografią i załącznikiem. Jako cel pracy postawiono >>przeprowadzenie analizy pola akustycznego na terenie miasta Chojny<<. Część badawcza obejmuje badania ankietowe mieszkańców oraz pomiary własne. Bibliografia obejmuje 17 pozycji, w tym podstawowe

	podręczniki akademickie. Tematyka pracy zbieżna z zakresem aktywności naukowej kadry.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK/NIE⁶
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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	Opinie bardzo zdawkowe, obydwie kończą się oceną za pracę bardzo dobry bez żadnego uzasadnienia wystawianej oceny. Ocena pracy zbyt wysoka.

6. Piotr Słota (praca licencjacka)

Imię i nazwisko absolwenta	Piotr Słota
Numer albumu	
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie Forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	studia niestacjonarne I stopnia
Kierunek / specjalność	fizyka/fizyka, <i>specjalność fizyka biomedyczna</i>
Tytuł pracy dyplomowej	„Terapia neutronowa”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab. Zbigniew Czerski/4,5
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr Bożena Mikłaszewicz /4,0
Średnia ze studiów	
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,0

⁶ ¹³Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

Ocena końcowa na dyplomie	
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	Podczas egzaminu zadano 3 pytania: jedno z fizyki ogólnej (z zestawu zagadnie egzaminu dyplomowego) i dwa pytania tematycznie zbliżone do zagadnień poruszanych pracy.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca liczy 33 strony, bibliografia zawiera 9 pozycji, w większości to adresy stron internetowych, często popularnych. Praca nie zawiera streszczenia. Rozpoczyna ją wstęp dotyczący terapii neutronowej. Podpisy pod rysunkami nie mają odniesienia do źródeł, co może sugerować że autor pracy jest autorem tych rysunków (a nie jest to zgodne z prawdą). Rozdział 2 oddziaływanie promieniowania z materią jest bardzo zwięzły, wręcz ogólnikowy, zawiera informacje dość oczywiste. Kolejne rozdziały bardzo ogólnikowe i krótkie (2-3 strony). W rozdziale 6 zawarto podsumowanie liczące niecałe dwie strony. Konkluzje są bardzo ostrożne i bardzo lakoniczne. Tematyka pracy zbieżna z zakresem aktywności naukowej kadry.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK/NIE⁷
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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	Recenzje są bardzo lakoniczne, w poszczególnych punktach formularza 3-4 wyrazowe. O bibliografii zawierającej 9 pozycji, w większości strony

⁷ ³Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

	internetowych, często o charakterze popularnym, opiekun pracy napisał: „bogaty wybór źródeł oryginalnych”. Ocena pracy zbyt wysoka, nie powiązana z wartością pracy.
--	--

7. Wiktoria Pereira (praca magisterska)

Imię i nazwisko absolwenta	Wiktoria Pereira
Numer albumu	17306
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie.Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia II stopnia/stacjonarne
Kierunek/specjalność	fizyka/fizyka medyczna
Tytuł pracy dyplomowej	„Eksperymentalne i teoretyczne badania kanałów rozpadu progowego rezonansu w jądrze He(2,4)”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr hab.Zbigniew Czerski/5,0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	prof. dr hab. Mariusz Dąbrowski/5,0
Średnia ze studiów	4,66
Ocena z egzaminu dyplomowego	4,66
Ocena końcowa na dyplomie	4,5
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Badanie kanałów rozpadu progowego z rezonansu w jądrze H(4)/5,0/ 2. Ciała w polu sił centralnych – prawa Keplera/5,0/ 3. Diagnostyka radioizotopowa, źródła promieniowania stosowane w medycynie, metody obrazowania /4,0/ <p>Uwagi ZO: Pytanie nr 1 z zakresu pracy magisterskiej, pytanie nr. 2 – z zakresu wiedzy studiów I stopnia.</p>
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca (2013) poświęcona badaniom stanów rezonansowych w reakcji (deuter, deuter). Praca oparta o wyniki uzyskane na podstawie eksperymentu przeprowadzonego na Uniwersytecie Technicznym w Berlinie: omówiono wyniki 3 serii pomiarowych. W I rozdziale określono podstawowe używane dalej pojęcia, zaś w kolejnych przeanalizowano kwestie związane z

	molekularnymi stanami jądrowymi, układ eksperymentalny i wyniki przeprowadzonego badania. Bibliografia zawiera pozycje podstawowe z lat 1960-2002 oraz tylko 3 odwołania do artykułów oryginalnych (2- 2004 i 1 -2006). Praca zredagowana starannie w edytorze tekstów naukowych LaTeX, poprawna językowo z dobrze zilustrowanymi wynikami. Autorka nie ustrzegła się jednak kolokwializmów i niepoprawnych stwierdzeń popularnych, np. >>gdyby udało się przeprowadzić taką reakcję na ziemi...<< - mowa o reakcji syntezy termojądrowej: nasza planeta to Ziemia, reakcje termojądrowe „udało się” przeprowadzić!
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK/NIE⁸
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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	Opinie lakoniczne. Wystawione oceny <i>bardzo dobry</i> zasadne.

8. Aleksandra Szlązek (praca magisterska)

Imię i nazwisko absolwenta	Aleksandra Szlązek
Numer albumu	185403
Poziom kształcenia (studia pierwszego/drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie. Forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)	studia II stopnia/stacjonarne
Kierunek/specjalność	fizyka/fizyka medyczna

⁸ ¹³ Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

Tytuł pracy dyplomowej	„Analiza wybranych parametrów ochrony radiologicznej przy projektowaniu pracowni rtg”
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Mirosław Lewocki/5,0/
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr hab. Zbigniew Czerski/5,0/
Średnia ze studiów	4,29
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	5,0
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porównanie norm ... pod kątem wyboru mat?/5,0/* 2. Zasada nieoznaczoności Heisenberga./4,5/ 3. Implikacje przyjęcia w ochronie radiologicznej modelu odpowiedzi dawka-skutek i modelu hormezy radiacyjnej./5,0/ <p>Pytanie nr 2 związane z wiedzą na studiach I stopnia. Pozostałe dwa pytania związane z treścią pracy magisterskiej.</p> <p>* pytanie w protokole nieczytelne</p>
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	<p>Praca kompilacyjna. Tematyka raczej pracy licencjackiej. Uwagi: Trudno za poprawny <u>cel pracy</u> uznać >>dokładne poznanie charakterystyki promieniowania jonizującego<<, gdyż praca nie ma charakteru doświadczalnego. Liczne niezręczności i błędy stylistyczne oraz merytoryczne - przykłady <u>tylko z jednej strony</u> pracy (str. 9): promieniowanie korpuskularne jonizujące to nie tylko wymienione w pracy promieniowanie alfa, beta i neutronowe, np. także protony vide terapia hadronowa; >>rodzaje oddziaływania oddziałując<<- rodzaj może oddziaływać?; >>promieniowanie β^- jest strumieniem szybko poruszających się elektronów<< – jak szybko? – np. prędkość elektronów termicznych ok. 10^6 m/s; >>i może być zatrzymane przez warstwę aluminium<< - każde, nie tylko beta – zależy to od grubości i składu warstwy aluminium (techniczny glin); >>powstaje w wyniku rozpadu beta [wzór bez numeru]<< – a co z wymienionym wyżej promieniowaniem</p>

	<p>pozytonowym?; >>Promieniowanie neutronowe to cząstki o dużej masie, emitowane z jąder<< – cząstki alfa mają też „dużą” masę i są emitowane z jąder atomowych, a także np. protony (promieniotwórczość protonowa); >>Na reaktywność neutronów ma wpływ ich energia kinetyczna<< – ma wpływ także dla cząstek alfa i beta!; >>o długości fali krótszej niż $5 \cdot 10^{-10}$ m (zakres energii powyżej 250 keV)<< – energie 250 keV to fale o długości pikometrów - ponadto powszechnie uznaje się, że promieniowanie gamma to promieniowanie elektromagnetyczne, pochodzące z rozpadów promieniotwórczych jąder atomowych, niezależnie od energii; >>może być zatrzymane przez kilkumilimetrową warstwę ołowiu<< -HLV dla ołowiu wynosi 10 mm, a to przecież jeszcze nie „zatrzymanie”.</p>
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK/NIE⁹
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK/NIE
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK/NIE
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK/NIE
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	W opinia opiekuna zamiast oceny merytorycznej pracy znajduje się opis jej zawartość. Gołosłowne stwierdzenie nowatorstwa pracy. Wbrew charakterystyce doboru źródeł: >>w pracy wykorzystano literaturę polską i anglojęzyczną...<< spis 23 pozycji cytowanej literatury zawiera tylko 3

⁹ ³Niepotrzebne skreślić. W przypadku wybrania odpowiedzi NIE, opinię należy krótko uzasadnić.

	pozycje anglojęzyczne. Brak w obu opiniach uzasadnienia wystawionych ocen <u>bardzo dobrych</u> . Oceny zawyżone wobec odtwórczego i kompilacyjnego charakteru pracy, a także braku w niej powiązania z wynikami badań, w które zaangażowany byłby magistrant.
--	--

+++++

Załącznik nr 5

Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe na ocenianym kierunku studiów

1. Jerzy Ciosłowski (1963)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe:

doktor nauk chemicznych w zakresie chemii, chemii teoretycznej – zaświadczenie UMK w Toruniu z 13 października 1999 r. (nostryfikacja), rok nadania – 1987; tytuł rozprawy doktorskiej: „The Connected Moment Expansion in Quantum Chemistry.”

profesor nauk chemicznych, rok nadania – 2001.

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

zatrudniony od 1 października 1999 r., w tym od 1 listopada 2001 r. na podstawie mianowania; uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 8 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne:

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 147/60)
- rodzaje zajęć (*fizyka molekularna, mechanika kwantowa, seminarium dyplomowe, seminarium magisterskie, wstęp do fizyki, wstęp do matematyki*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora w zakresie chemii oraz tytuł profesora w zakresie chemii. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk chemicznych.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku

naukowego (w zakresie fizyki oraz chemii) nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określonego §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

2. Mariusz Dąbrowski (1960)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe:

doktor nauk fizycznych, rok nadania –1989;

tytuł rozprawy doktorskiej: „Wielkości obserwowalne w modelach Wszechświata Friedmana z materią o różnych równaniach stanu”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki, fizyka teoretyczna– zaświadczenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu nr 5516: dyplom Doktora Nauk wydany przez Wyższą Komisję Atestacyjną Ukrainy (równoważny z dyplomem doktora habilitowanego nauk fizycznych nadawanym w RP), rok nadania – 2002; tytuł rozprawy doktorskiej: „Kosmologie strunowe.”

profesor nauk fizycznych, rok nadania – 2012.

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

zatrudniony od 15 lutego 1992 r., w tym od 1 października 2013 r. na podstawie mianowania; uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 105/60);
- rodzaje zajęć (*fizyka statystyczna, mechanika teoretyczna, podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej, technologia informacyjna, wykład monograficzny*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki oraz tytuł profesora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 Rozporządzenia MNiSzW:Warunki.

3. Mykola Serheiev (1946)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych, rok nadania – 1978, tytuł rozprawy doktorskiej: „Badania ogólnych własności anizotropii momentów widm NMR”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki – zaświadczenie nr 2529 Ministra Edukacji Narodowej o równoważności dyplomu doktora nauk fizyko-matematycznych wydanego przez Najwyższą Komisję Kwalifikacji przy Radzie Ministrów ZSRR z dyplomem o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk fizycznych w zakresie fizyki wydawanym w RP (rok nadania – 1992);
profesor nauk fizycznych – zaświadczenie nr 2530 Ministra Edukacji Narodowej o równoważności dyplomu wydanego przez Rady Naukowej Uniwersytetu w Symferopolu (Ministerstwo Oświaty Ukrainy) profesora w katedrze fizyki ciała stałego z tytułem profesora nauk fizycznych wydawanym w RP (rok nadania – 1992).

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

zatrudniony od 1 października 1996 r., w tym od 1 lipca 2005 r., na podstawie mianowania; uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 120/60)
 - rodzaje zajęć (*fizyka, mechanika, laboratorium radiospektroskopii, podstawy mikro- i nanoelektroniki, wstęp do fizyki fazy skondensowanej*).
- stopnia na kierunku „fizyka”.**

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki oraz tytuł profesora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

4. Ewa Szuszkiewicz (1958)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe:

doktor nauk fizycznych – nostryfikacja na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu (rok nadania – 1988), tytuł rozprawy doktorskiej: „Slim accretion discs”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie astronomii i astrofizyki (rok nadania – 2000), tytuł rozprawy habilitacyjnej: „Ewolucja transonicznych dysków akrecyjnych pod wpływem niestabilności termicznej wywołanej ciśnieniem promieniowania”; profesor nauk fizycznych (rok nadania – 2014).

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniona od 1 października 2000 r., na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy;

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 45/30),
- rodzaje zajęć (*astronomia*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie dyscypliny astronomia oraz tytuł profesora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

5. Adam Bechler (1945)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 1973 r.), tytuł rozprawy doktorskiej: „Zastosowanie klasycznego prądu w kwantowej teorii pola”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie elektrodynamiki kwantowej (rok nadania – 1986 r.), tytuł rozprawy habilitacyjnej: „O ruchu elektronu w potencjale kulombowskim.”

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 października 1987 r., w tym od 1 października 2015 r. na podstawie umowy o pracę, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 11 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.⁴

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 150/60);
- rodzaje zajęć (*podstawy fizyki, podstawy optyki i fizyki laserów*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

6. Marcin Buchowiecki (1978)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 2006 r.), tytuł rozprawy doktorskiej:

„Atom harmonium jako narzędzie do testowania funkcjonałów macierzy gęstości”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 2014 r.), tytuł rozprawy habilitacyjnej: „Stała szybkości reakcji, stała równowagi i efekty izotopowe z kwantowych symulacji Monte Carlo.”

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 października 2002 r., w tym od 1 kwietnia 2007 r. na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne:

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 120/60),
- rodzaje zajęć (*matematyka wyższa*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku

akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

7. Zbigniew Czerski (1957)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 1993 r.), tytuł rozprawy doktorskiej: „Isolierte Zwischenzustände von niederenergetischen Kerneaktionen bei verschiedener Niveaudichte des Compondkerns”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 2004 r.)

tytuł rozprawy habilitacyjnej: „Nuclear, Atomic and Astrophysical Aspects of Deuteron – Induced Reactions on Light Odd-Odd Nuclei at Very Low Energy”;

profesor nauk fizycznych (rok nadania – 2015).

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

zatrudniony od 1 października 2005 r., w tym od 1 października 2010 r. na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10. 06. 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 120/60)'
- rodzaje zajęć (*fizyka jądrowa i cząstek elementarnych, laboratorium jądrowe, procesy bioelektryczne, oddziaływanie cząstek naładowanych z materią miękką i twardą, wstęp do fizyki jądrowej i cząsteczek elementarnych*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki oraz tytuł profesora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

8. Ryhor Fedaruk (1952)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk – brak dokumentu stwierdzającego równoważność z dyplomem wydawanym w RP;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki – zaświadczenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu nr 5735, dyplom doktora nauk Państwowego Wyższego Komitetu Atestacyjnego Republiki Białorusi równoważny z dyplomem doktora habilitowanego nauk fizycznych wydawanym w RP (rok nadania – 2001 r.).

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 października 2002 r., w tym od 1 października 2009 r. na podstawie umowy o pracę, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10. 06. 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 90/120),
- rodzaje zajęć (*metody i techniki doświadczalne fizyki oraz rezonanse magnetyczne w medycynie*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

9. Franco Ferrari (1960)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki, stopień naukowy doktora nadany przez Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste (Włochy) uznany za równorzędny ze stopniem naukowym doktora nauk fizycznych wydawanym w RP – zaświadczenie Instytutu Fizyki Teoretycznej Uniwersytetu Wrocławskiego (nostryfikacja, rok nadania – 1989 r.); tytuł rozprawy doktorskiej: „Badania dynamiki przejść kwantowych metodą EPR”; doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 2001 r.), tytuł rozprawy habilitacyjnej: „Niestacjonarne nutacje i echo spinowe w układach paramagnetycznych”.

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

zatrudniony od 1 października 2000 r., w tym od 20 grudnia 2007 r. na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 90/60),
- rodzaje zajęć (*podstawy fizyki ciekłych kryształów i polimerów, podstawy konforemnych teorii pola i ich zastosowań w technologii, teoria pola*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

10. Mykola Kornevskyy (1948)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe:

dyplom kandydata nauk fizyczno-matematycznych wydany przez Wyższą Komisję Atestacyjną przy Radzie Ministrów ZSRR jest równoważny z dyplomem doktora w zakresie nauk fizycznych wydawanym w RP – zaświadczenie Biuro Uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej z 5 lutego 2001 r.;

dyplom doktora Nauk fizyczno-matematycznych wydany przez Wyższą Komisję kwalifikacyjną Ukrainy jest równoważny z dyplomem doktora habilitowanego w zakresie nauk fizycznych wydawanym w RP – Biuro uznawalności Wykształcenia i Wymiany Międzynarodowej z 5 lutego 2000 r.

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

zatrudniony od 1 października 1999 r., w tym od 1 października 2015 r., na podstawie umowy o pracę, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z 9 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 165/90),
- rodzaje zajęć (*elektrodynamika, fizyka ciała stałego, wstęp do fizyki fazy skondensowanej*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

11. Jacek Styszyński (1954)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych (rok nadania – 1989 r.), tytuł rozprawy doktorskiej: „Granice dokładności w wyznaczaniu energii atomów”;

doktor habilitowany nauk fizycznych w zakresie fizyki, fizyka atomowa i molekularna (rok nadania – 2008 r.), tytuł rozprawy habilitacyjnej: „Badanie efektów relatywistycznych w molekułach – metody czteroskładnikowe.”

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 kwietnia 1978 r., w tym od 1 października 2011 r. na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne:

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 87/60),
- rodzaje zajęć (*mechanika kwantowa, seminarium dyplomowe*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora habilitowanego w zakresie fizyki w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 Rozporządzenia MNiSzW:Warunki.

12. Adam Balcerzak (1981)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 2009 r.), tytuł rozprawy doktorskiej: „Teorie grawitacji wyższego rzędu na membranie.”

Data i forma zatrudnienia w uczelni:

- zatrudniony od 1 października 2005 r., w tym od 1 października 2010 r. na podstawie umowy o pracę, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z 10 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 165/60),
- rodzaje zajęć (*matematyka wyższa, mechanika ośrodków ciągłych, mechanika teoretyczna, podstawy termodynamiki i fizyki statystycznej, technologia informacyjna oraz wstęp do fizyki*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

13. Marcin Olszewski (1975)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 2009 r.), tytuł rozprawy doktorskiej: „Badanie wpływu złożonych ruchów cieplnych na sygnały magnetycznego rezonansu jądrowego ciał stałych”.

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 października 2009 r. na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z 10 czerwca 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,

- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 135/120),
- rodzaje zajęć (*II pracownia fizyki, statystyka i analiza danych pomiarowych, wstęp do fizyki fazy skondensowanej*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

14. Stanisław Prajsnar (1953)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe: doktor nauk fizycznych w zakresie fizyki (rok nadania – 1988), tytuł rozprawy doktorskiej: „Statystyczno-spektralne własności światła w oddziaływaniu impulsów z układem dwupoziomowym atomów.”

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 września 1985 r., w tym od 1 października 2001 r. na podstawie mianowania, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10. 06. 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 210/120),
- rodzaje zajęć (*elektrodynamika i optyka kwantowa, historia fizyki i odkryć naukowych, metody numeryczne fizyki, wstęp do fizyki, wstęp do fizyki atomowej i cząsteczkowej*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora w zakresie fizyki. Posiada dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku

akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 RMNiSzW:Warunki.

15. Marcin Ślęczka (1982)

Posiadane stopnie i tytuły naukowe

doktor nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka (rok nadania – 2014 r.), tytuł rozprawy doktorskiej: „Niezależny od cechowania opis jonizacji atomów przez silne i krótkie impulsy laserowe.”

Data i forma zatrudnienia w uczelni

zatrudniony od 1 października 2006 r., w tym od 1 października 2011 r. na podstawie umowy o pracę, uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy.

Oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego z dnia 10. 06. 2015 r.:

- na kierunku „fizyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim,
- na kierunku „optyka okularowa” na poziomie studiów pierwszego stopnia w Uniwersytecie Szczecińskim.

Prowadzone zajęcia dydaktyczne

- wymiar zajęć (wykonanie/plan – 165/120),
- rodzaje zajęć (*elektrodynamika, fizyka statystyczna, laboratorium optyki i optoelektroniki, pracownia zastosowań komputerów oraz technologia informacyjna*).

Dorobek naukowy

Nauczyciel akademicki posiada stopień naukowy doktora w zakresie fizyki. Posiada bardzo mały dorobek w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Wniosek:

Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego studiów I i II stopnia na kierunku „fizyka”. Zgodnie z programami studiów obowiązującymi od roku akademickiego 2012/2013 efekty kształcenia zostały przypisane do wiodącej dyscypliny jaką jest fizyka. W związku z charakterem posiadanego dorobku naukowego nauczyciel akademicki zaproponowany do minimum kadrowego spełnia warunek określony w §12 ust. 1 Rozporządzenia MNiSzW:Warunki.

+++++

Załącznik nr 6

Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

1. Matematyka wyższa

Nazwa przedmiotu / modułu kształcenia, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	matematyka wyższa/wykład
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Marcin Buchowiecki Prowadzący nie spełnia wymogu § 5. 1 RMNiSzW:Warunki.
Specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)/ rok studiów/semestr	I rok studiów (semestr I)/I stopień studiów/ studia stacjonarne
Data odbywania się zajęć	13 października 2015, 9:00-11:00
Kierunek/specjalność	fizyka
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	5/3
Temat hospitowanych zajęć	
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Liczne analizowane przykłady ogólnych pojęć, twierdzeń i właściwości. Dobry kontakt wykładowcy ze studentami. Aktywizowanie ich udziału licznymi pytaniami.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu kształcenia	Tematyka wykładu zgodna z sylabusem
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Dobre.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Wykład z użyciem tablicy i kredy.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Nie stosowano żadnych materiałów wspierających wykład.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Wykład w pomieszczeniu pracy własnej wykładowcy (pok. 513) o powierzchni umożliwiającej pomieszczenie małej grupy studentów

2. Pracownia fizyczna II

Nazwa przedmiotu / modułu kształcenia, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<i>pracownia fizyczna II</i> /laboratorium Prowadzący spełnia wymóg § 5. 1 Rozporządzenia MNiSzW:Warunki.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Ryhor Fedaruk
Specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)/ rok studiów/semestr	III rok studiów (semestr V)/I stopień studiów/ studia stacjonarne

Data odbywania się zajęć	12 października 2015, 12:00-15:00
Kierunek /specjalność	„fizyka”
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	8/studenti nieobecni po ogłoszeniu godzin dziekańskich
Temat hospitowanych zajęć	Prowadzący, kierownik II Pracowni Fizycznej, zapoznał eksperta ZO z zasadami funkcjonowania, zestawem ćwiczeń oraz sposobem realizacji i zaliczania tych zajęć.
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	20 układów ćwiczeniowych, m.in. efekt Halla, doświadczenie Francka-Hertza, relaksacja dielektryczna cieczy, właściwości optyczne roztworów, ferroelektryki itp. Część ćwiczeń pomiarowych w przebudowie. Każde z ćwiczeń posiada krótki opis merytoryczny, określone wymagania do kolokwium, spis zalecanej literatury, opis przebiegu ćwiczenia (pomiarów do wykonania), a także krótką instrukcję co musi zawierać sprawozdanie z pracy. Informacje te są w pełni dostępne dla studentów na stronie internetowej Wydziału.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu kształcenia	Treści kształcenia zgodne z sylabusem.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Nauczyciel akademicki jest w pełni przygotowany do realizacji zajęć w II Pracowni Fizycznej
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Metody adekwatne do realizowanych treści kształcenia, realizacja poprawna, udostępnione sprawozdania studentów z wykonania ćwiczeń były rzetelnie sprawdzone, z uwagami i komentarzami wykładowcy oraz poprawionymi nieścisłościami lub błędami.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	W karcie przedmiotu brak wykazu literatury, zarówno podstawowej jak i dodatkowej. Szczegółowy wykaz literatury zawierają opisy poszczególnych ćwiczeń zamieszczonych na stronie internetowej Instytutu Fizyki. Analiza protokołów studentów pokazała, że literatura do ćwiczeń jak i materiały dydaktyczne są adekwatne do realizowanych ćwiczeń.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Skromna infrastruktura pomiarowa, w laboratorium dominują urządzenia i układy pomiarowe kilkudziesięcioletnie. Zauważalne starania personelu,

	by utrzymać stan aparatury „na chodzie”. Brakuje nowoczesnych cyfrowych urządzeń pomiarowych (są bardzo nieliczne) oraz układów pomiarowych sprzężonych z komputerem.
--	---

3. *Mechanika ośrodków ciągłych*

Nazwa przedmiotu / modułu kształcenia, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<i>mechanika ośrodków ciągłych/wykład</i> Formą zajęć określono w ogłoszonym planie zajęć jako wykład prowadzony jako blok zajęć (2 godziny + 1 godzina). Ekspert ZO hospitował zajęcia drugiej części bloku prowadzone w formie ćwiczeń audytoryjnych.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr Adam Balcerzak Prowadzący spełnia wymóg § 5. 1 rozporządzenia MNiSzW:Warunki.
Specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)/ rok studiów/semestr	II rok studiów (semestr III)/II stopień studiów/ studia stacjonarne
Data odbywania się zajęć	13 października 2015, 10:00-10:45
Kierunek /specjalność	fizyka/ <i>fizyka medyczna</i>
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	3/3 studentów
Temat hospitowanych zajęć	Równanie ciągłości, równania ruchu cieczy Eulera.
Ocena:	
a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą	Po zapoznaniu się z treścią zadania (powierzchnia wody w wirującym w polu grawitacyjnym Ziemi wiaderku) w ciągu ok. 2 minut wyznaczony student rozwiązuje zadanie przy tablicy. Prowadzący instruuje w trakcie rozwiązywania problemu, np.: >>wykorzystamy podstawowy wzór regułę łańcuchową<<, >>proszę zacząć od rysunku [student nie kojarzy jakiego, prowadzący rysuje okrąg]; >>niech pan zaznaczy oś, obrót...<<, >>niech pan wyrazi wektor w nowym układzie kartezjańskim<<. Bezpośrednie sugerowanie błędów w wypisywanych wzorach (>>chyba nie taka pochodna). Podsumowanie rozwiązania problemu: >>musicie państwo wrócić do podstaw fizyki>>. Przepisywanie rozwiązania przez resztę studentów, niedostatecznie czytelnego po wielokrotnym ścieraniu tablicy i bez żywszej reakcji studentów na przepisywane treści.
b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu kształcenia	Z sylabusu wynika, że zajęcia są prowadzone w dwu formach: wykładu (30 godzin obowiązkowych dla

	studenta zajęć) i ćwiczeń audytoryjnych (15 godzin obowiązkowych dla studenta). Tematyka zajęć zgodna z kartą opisu przedmiotu.
c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć	Posługuje się własnymi notatkami dla kontrolowania rozwiązywania problemu przez wyznaczonego studenta. Rzucająca się w oczy nieporadność dydaktyczna prowadzącego.
d. poprawności doboru metod dydaktycznych	Zajęcia z użyciem tablicy i kredy. Ścisłe kontrolowanie rozwiązywania problemu według wzorca z notatek prowadzącego ograniczająca inwencję studentów.
e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych	Kartki z zadaniami dostarczane w trakcie danych zajęć uniemożliwiają studentom przygotowanie się do zajęć na przykład przez przypomnienie sobie niezbędnej przy rozwiązywaniu danego problemu wiedzy i umiejętności z wcześniejszych etapów kształcenia.
f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.	Sala wyposażona w rzutnik multimedialny i ekran oraz tablice. Studenci siedzą w okryciach zewnętrznych; piją napoje (kawa) w trakcie zajęć.

4. Podstawy chemii

Nazwa przedmiotu / modułu kształcenia, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp./)	<i>podstawy chemii/ćwiczenia</i> Ekspert ZO hospitował zajęcia zakwalifikowane w planie zajęć jako ćwiczenia realizowane jednak w formie laboratorium.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	dr hab. Marcin Buchowiecki Prowadzący nie spełnia wymogu § 5. 1 RMNiSzW:Warunki.
Specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)/ rok studiów/semestr	II rok studiów (semestr III)/I stopień studiów/ studia stacjonarne
Data odbywania się zajęć	12 października 2015, 13:30-15:45
Kierunek /specjalność	„fizyka”/fizyka doświadczalna i teoretyczna
Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach	?/1 student Prowadzący nie jest w stanie określić liczby uczestników zobowiązanych do odbywania zajęć.
Temat hospitowanych zajęć	Roztwory o zadanym stężeniu normalnym (0,1n). Uwaga eksperta ZO: Z powodu nieścisłości pojęcia „stężenie normalne” Międzynarodowa Unia Chemii Czystej i Stosowanej nie zaleca jego używania.
Ocena:	

<p>a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą</p>	<p>Studenci realizują zadania otrzymane od prowadzącego „na bieżąco”. W przypadku hospitowanych zajęć było to zadanie wydrukowane na 1/8 papieru A4 z poleceniem przygotowania roztworu 0,1 normalnego HCl i NaOH.</p> <p>Zajęcia trwające w planie 135 minut (3 godziny zajęć) zakończone po upływie połowy tego czasu.</p> <p>Obecny na zajęciach student nie wie (mimo deklaracji, że już zakończył zadanie) z jakimi substancjami miał do czynienia. Prowadzący nie poinstruował go o zasadach BHP w przypadku kontaktu i manipulowania tego typu substancjami. (Ekspert PKA obserwował używanie menzurek, kolb i pojemników przy przelewaniu obu substancji bez żadnych zabezpieczeń i ostrożności ze strony studenta. Prowadzący skomentował zastrzeżenia eksperta, stwierdzając że >>kwas solny mamy w żołądkach<<).</p>
<p>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem przedmiotu/modułu kształcenia</p>	<p>Brak dostępu do sylabusu: strona WWW Instytutu Fizyki w zakładce dla studentów nie zawiera sylabusów; karta tego przedmiotu nie znajduje się również wśród innych dostarczonych wraz z Raportem samooceny.</p>
<p>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</p>	<p>Brak kwalifikacji i przygotowania do zajęć.</p>
<p>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</p>	<p>Ekspert ZO nie mógł ocenić poprawności doboru metod (zajęcia zakończone z chwilą rozpoczęcia hospitacji).</p>
<p>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</p>	<p>Nie udostępniono materiałów dydaktycznych do wykonywanego zadania laboratoryjnego.</p>
<p>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</p>	<p>Laboratorium w budynku Wydziału przygotowane do prowadzenia zajęć laboratoryjnych z chemii w minimalnym zakresie.</p>

+++++