



Raport z oceny własnej Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii w zakresie jakości kształcenia w roku akademickim 2014/1015

I. Informacje wstępne

1. Informacje o WZJK i KZZJK (data powołania, składy, opis struktury)

Zarządzeniem nr 6 Dziekana Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii z dnia 30 czerwca 2015 roku powołano nowego Pełnomocnika Dziekana Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii ds. Jakości Kształcenia dra Dariusza Sokołowskiego.

Zarządzeniem nr 12 Dziekana Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii z dnia 4 listopada 2015 roku powołano nowy Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, w skład którego, oprócz przewodniczących KZZJK oraz przedstawicieli doktorantów i studentów, weszli Zastępcy Dyrektorów Instytutów ds. Kształcenia/Dydaktycznych.

Skład Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia:

1. dr Dariusz Sokołowski – przewodniczący, Pełnomocnik Dziekana ds. JK
2. dr hab. Elżbieta Stephan – Zastępca Dyrektora Instytutu Fizyki ds. Kształcenia
3. dr hab. Izabela Jendrzejewska – Zastępca Dyrektora Instytutu Chemii ds. Dydaktycznych
4. dr hab. Michał Baczyński – Zastępca Dyrektora Instytutu Matematyki ds. Dydaktycznych
5. dr Anna Szczerba-Zubek
6. dr hab. Przemysław Koprowski
7. dr Maria Górniołek
8. dr hab. Robert Musioł
9. dr inż. Ewa Pietrasik
10. dr Barbara Szpikowska-Sroka
11. dr hab. Ewa Malicka
12. prof. dr hab. Zygmunt Gburski
13. prof. dr hab. Jacek Szade
14. prof. dr hab. Zofia Drzazga
15. prof. dr hab. Grażyna Chełkowska
16. prof. dr hab. Marek Szopa
17. dr hab. prof. UŚ Ilona Bednarek
18. dr Jolanta Sobera
19. dr Łukasz Machura
20. mgr Marcin Łaciak – przedstawiciel doktorantów
21. Krzysztof Tys – przedstawiciel studentów

Na wniosek Kierownika studiów trzeciego stopnia z dziedziny nauk fizycznych Zarządzeniem nr 12 Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 12 listopada 2014r. powołano nowy skład KZZJK dla stacjonarnych studiów trzeciego stopnia z dziedziny nauk fizycznych.

Zarządzeniem nr 13 Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 24 listopada 2014r. powołano KZZJK dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia, kierunku informatyka stosowana.

Zarządzeniem nr 1 Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 7 stycznia 2015r. m.in. połączono funkcjonujące dotąd oddzielnie KZZJK dla stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego stopnia oraz drugiego stopnia na kierunku matematyka.

Zarządzeniem nr 2 Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 14 stycznia 2015r. powołano nowe składy KZZJK działających w Instytucie Chemii rozdzielając jednocześnie funkcjonujący dotychczas KZZJK dla stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku chemia oraz studiów trzeciego stopnia w dziedzinie nauk chemicznych na dwa Zespoły: KZZJK dla

stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku chemia i KZZJK dla stacjonarnych studiów trzeciego stopnia w dziedzinie nauk chemicznych.

Na wniosek Dyrektora Instytutu Matematyki Zarządzeniem nr 5 Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 17 czerwca 2015r. zmieniono skład KZZJK dla studiów trzeciego stopnia z dziedziny nauk matematycznych.

Poprzednie składy WZJK i KZZJK są dostępne np. w „Raporcie z oceny własnej Wydziału w zakresie jakości kształcenia w roku akademickim 2013/1014”.

Na dzień 4 listopada 2015r. na Wydziale działają następujące **Kierunkowe Zespoły Zapewnienia Jakości Kształcenia** (Zarządzenie nr 13 Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem):

1. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia, kierunku matematyka:

- a) dr Anna Szczerba-Zubek – przewodnicząca
- b) dr hab. Sebastian Sitarz
- c) dr Damian Brückner
- d) dr Piotr Kalembe
- e) dr Radosław Łukasik
- f) dr Małgorzata Serwecińska
- g) Mateusz Szymański – przedstawiciel studentów

2. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla studiów trzeciego stopnia z dziedziny nauk matematycznych:

- a) dr hab. Przemysław Koprowski – p.o. przewodniczącego
- b) dr hab. Katarzyna Pichór
- c) mgr Anna Glenszczyk – przedstawiciel doktorantów

3. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla studiów podyplomowych prowadzonych przez Instytut Matematyki:

- a) dr Maria Górniczek – przewodnicząca
- b) dr Joanna Samsel-Opalla
- c) przedstawiciel słuchaczy studiów podyplomowych

4. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku chemia:

- a) dr hab. Robert Musioł – przewodniczący
- c) dr Marcin Rojkiewicz
- d) dr Magdalena Knaś
- e) dr Aneta Słodek
- f) dr Marzena Dabioch
- g) Kamil Trynda – przedstawiciel studentów

5. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia na kierunku technologia chemiczna:

- a) dr inż. Ewa Pietrasik – przewodnicząca
- b) dr inż. Maria Maślankiewicz
- c) dr Barbara Hachuła
- d) dr Piotr Bartczak
- e) Patrycja Wesołowska – przedstawiciel studentów

6. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów trzeciego stopnia w dziedzinie nauk chemicznych:

- a) dr hab. Ewa Malicka – przewodnicząca
- b) dr hab. Beata Zawisza
- c) dr Ewa Maciążek
- d) dr Monika Geppert-Rybczyńska
- e) mgr Tomasz Klemens – przedstawiciel doktorantów

7. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla studiów podyplomowych prowadzonych przez Instytut Chemii:

- a) dr Barbara Szpikowska-Sroka – przewodnicząca
- b) dr Marzena Podgórna
- c) mgr Patrycja Marczevska – przedstawiciel słuchaczy studiów podyplomowych

8. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia, kierunku fizyka:

- a) prof. dr hab. Zygmunt Gburski – przewodniczący
- b) prof. dr hab. Grażyna Chełkowska
- c) dr hab. Artur Chrobak
- d) Anna Kunysz – przedstawiciel studentów

9. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia, kierunku fizyka techniczna:

- a) prof. dr hab. Jacek Szade – przewodniczący
- b) dr hab. inż. Michał Mierzwa
- c) dr Arkadiusz Bubak
- d) Przemysław Janiczek – przedstawiciel studentów

10. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia, kierunku fizyka medyczna:

- a) prof. dr hab. Zofia Drzazga – przewodnicząca
- b) prof. dr hab. Elżbieta Zipper
- c) dr hab. Armand Cholewka
- d) przedstawiciel studentów

11. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia, kierunku biofizyka:

- a) prof. dr hab. Grażyna Chełkowska – przewodnicząca
- b) dr hab. Roman Wrzalik
- c) dr Agnieszka Szurko
- d) przedstawiciel studentów

12. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia, kierunku ekonofizyka:

- a) prof. dr hab. Marek Szopa – przewodniczący
- b) prof. dr hab. Jan Sładkowski
- c) dr Aleksandra Piórkowska
- d) Damian Panek – przedstawiciel studentów

13. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów trzeciego stopnia z dziedziny nauk fizycznych:

- a) dr hab. Ilona Bednarek – przewodnicząca
- b) prof. dr hab. Maciej Maśka
- c) prof. dr hab. Marcin Mierzejewski
- d) prof. dr hab. Janusz Gluza
- e) prof. dr hab. Jacek Szade
- f) mgr Magdalena Sarnacka – przedstawiciel doktorantów

14. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia, kierunku informatyka stosowana:

- a) dr Łukasz Machura – przewodniczący
- b) dr hab. Michał Mierzwa
- c) dr Rafał Tyrła
- d) dr Adrian Brückner
- e) dr Joachim Włodarz
- f) Joanna Korde – przedstawiciel studentów

15. Kierunkowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia dla stacjonarnych studiów pierwszego stopnia, kierunku informatyka:

- a) dr Jolanta Sobera – przewodnicząca
- b) dr Paweł Błaszczyk
- c) Jolanta Obara – przedstawiciel studentów

2. Informacje o funkcjonowaniu SZJK w jednostce

Obecnie obowiązujący WSZJK został opracowany przez WZJK i przyjęty przez Radę Wydziału Uchwałą z dn. 18 czerwca 2013r. Wszelkie analizy, raporty i sprawozdania za rok akad. 2014/15 Zespoły Kierunkowe sporządzały korzystając ze wzorców formularzy przyjętych przez WZJK na zebraniu w dniu 15 lipca 2014r. Radzie Wydziału przedstawiono w dniu 8 grudnia 2015r. końcowe dokumenty Zespołów Kierunkowych dla prowadzonych na Wydziale studiów pierwszego i drugiego stopnia pt. „Ocena efektów kształcenia na kierunku xxx w roku akademickim 2014/15”.

3. Informacje o akredytacjach w jednostce (*o ile były takie w roku 2014/2015*)

W roku akademickim 2014/2015 nie było akredytacji w jednostce. Ostatnia miała miejsce w roku akad. 2011/2012. Uchwała nr 177/2012 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 24 maja 2012 r. dotycząca oceny instytucjonalnej na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Śląskiego stwierdza, że wydano opinię pozytywną. Zobowiązywała ona jednocześnie Wydział do przedstawienia w roku akademickim 2014/15 dokładnej informacji o działaniach podjętych w celu „dalszego doskonalenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia” oraz o ich skutkach. W dniu 27 lipca 2015r. Władze Wydziału w piśmie adresowanym do Sekretarza PKA przedłożyły informacje dotyczące wykonania zaleceń sformułowanych w w/w Uchwale. Ustosunkowując się do przedstawionych działań i ich wyników Prezydium PKA w Stanowisku z dnia 3 września 2015r. stwierdza, iż „obecnie realizowane są przejrzyste procedury kompleksowego systemu doskonalenia jakości kształcenia (...) Z przedstawionych informacji wynika, że Wydział wypełnił zalecenia Prezydium zawarte w Uchwale, o której mowa powyżej”.

4. Inne

Niniejszy raport został przygotowany przez WZJK z pomocą KZZJK i przedstawiony Dziekanowi oraz członkom Rady Wydziału na posiedzeniu w dniu 19 stycznia 2016r.

II. Działania na rzecz jakości kształcenia

1. Doskonalenie programów kształcenia i jego efektów

- a. Informacje o zmianach w programach kształcenia (*jakie kierunki z rozbiciem na formy, stopnie, poziomy*)

Kierunek: *matematyka*

Uchwała nr 44 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 16 czerwca 2015r. w sprawie przyjęcia nowych programów kształcenia stacjonarnych i niestacjonarnych studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku matematyka.

Na studiach pierwszego stopnia w roku akad. 2014/15 zakończył się pierwszy pełny cykl kształcenia nauczycieli wg Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r. w *sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*. Zespół nauczycieli akademickich (pochodzących z Pracowni Dydaktyki Matematyki) głównie prowadzący na tej specjalności zajęcia z przedmiotów kształcenia nauczycielskiego i po rozmowach ze studentami postanowił zmodyfikować siatki studiów na specjalnościach kształcących przyszłych nauczycieli matematyki (studia I i II stopnia) jak i zajęć komputerowych (na studiach I stopnia) na obu formach kształcenia.

Na studiach I stopnia modyfikacji podległy głównie przedmioty z grupy treści kierunkowych:

- zmniejszono ilość godzin oraz ilość punktów modułu *Emisja głosu* (nie tracimy nic na realizacji efektów kształcenia, elementy emisji głosu pojawiają się w *Ogólnym przygotowaniu pedagogiczno-psychologicznym*);
- wprowadzono nowy moduł: *Przygotowanie się nauczyciela do pracy w szkole, pierwsza pomoc* – realizacja na III semestrze studiów;
- przesunięto realizację *Praktyk dydaktycznych z matematyki* z V i VI semestru na IV i V semestr;
- rozdzielono realizację *Praktyk dydaktycznych ciągłych: Praktyka ciągła z matematyki* realizowana będzie po semestrze IV (we wrześniu) i rozliczana na semestrze V, natomiast *Praktyka ciągła z zajęć komputerowych* realizowana będzie w trakcie semestru VI;
- zdecydowano o realizacji modułu *Programy i gry edukacyjne* tylko w formie laboratorium (zrezygnowano z wykładu);
- przesunięto realizację i zmieniono treści modułu *Technologia informacyjna i narzędzia informatyki* (z IV semestru na VI semestr); moduł będzie realizowany tylko w formie laboratorium;
- wprowadzono nowy moduł *Projekt zespołowy z zajęć komputerowych i geometrii*;
- moduł *Dydaktyka zajęć komputerowych II* będzie realizowany również w formie laboratorium (był tylko wykład);
- moduł *Dydaktyka matematyki III* realizowany będzie jako laboratorium (był wykład).

Na obu formach studiów zgodnie z Uchwałą nr 380 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 16 grudnia 2014r. w *sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w zakresie planów studiów i programów kształcenia* pojawiły się nowe moduły:

- *Filozofia*, realizowana na II semestrze w formie 20 godz. wykładu i 10 godz. ćwiczeń za 2p ECTS;
- *Przedmiot ogólnouczelniany z obszaru nauk społecznych*, realizowany na V semestrze w formie 30godz. wykładu za 3p ECTS.

Na studiach II stopnia modyfikacji podległy głównie przedmioty z grupy treści kierunkowych:

- zmniejszono ilość godzin oraz ilość punktów modułu *Emisja głosu B* (nie tracimy nic na realizacji efektów kształcenia, elementy emisji głosu pojawiają się w *Ogólnym przygotowaniu pedagogiczno-psychologicznym*);
- wprowadzono nowy moduł: *Przygotowanie się nauczyciela do pracy w szkole, pierwsza pomoc* – realizacja na I semestrze studiów;
- przesunięto realizację *Praktyk dydaktycznych z matematyki na III i IV etapie edukacyjnym* z III i IV semestru na II i III semestr;
- zmieniono ilość punktów za *Praktykę dydaktyczną ciągłą* (z 3 na 2p ECTS);
- moduł *Dydaktyka matematyki na III i IV etapie edukacyjnym III* realizowany będzie jako laboratorium (był wykład);
- na studiach stacjonarnych pojawiły się nowe moduły: *Narzędzia badawcze w pracy nauczyciela*, *Matematyczne zadania konkursowe*, *Nowe technologie w nauczaniu – warsztaty* oraz *Tekst matematyczny – projekt zespołowy*, natomiast na studiach niestacjonarnych pojawiły się moduły: *Matematyczne zadania konkursowe*, *Nowe technologie w nauczaniu – warsztaty* oraz *Praca badawcza nauczyciela – projekt zespołowy* (na obu formach kształcenia usunięte zostały: *Warsztaty problemowe z zastosowań matematyki* oraz *Projekt zespołowy z zastosowań matematyki*).

Ponadto na studiach II stopnia zmienione zostały opisy modułów oraz efekty kształcenia:

- modułu *Matematyczne podstawy informatyki* z grupy treści podstawowych (zmiany wyniknęły z faktu, że studenci, którzy w bieżącym roku akademicki rozpoczęli naukę na II stopniu, na I stopniu studiów realizowali moduł *Wstęp do matematyki obliczeniowej*, stąd pewne efekty zostały już osiągnięte),
- modułu *Warsztaty problemowe*.

Na obu formach studiów zgodnie z Uchwałą nr 380 Senatu Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie wytycznych dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w zakresie planów studiów i programów kształcenia pojawiły się nowe moduły:

- *Filozofia*, realizowana na III semestrze w formie 20 godz. wykładu i 10 godz. ćwiczeń za 2p ECTS;
- *Przedmiot ogólnouczelniany z obszaru nauk społecznych*, realizowany na IV semestrze w formie 30 godz. wykładu za 3p ECTS.

Kierunek: biofizyka

Uchwała nr 9 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 18 listopada 2014r. w sprawie zmiany w planach studiów pierwszego stopnia na kierunku biofizyka.

W planach studiów obowiązujących od roku akad. 2012/13 dokonano następujących zmian:

- na V semestrze wprowadzono wykład *Magnetyzm materii* w ilości 30 godzin i 3p ECTS,
- w V semestrze zlikwidowano wykład *Biofizyka błon biologicznych* w ilości 30 godzin i 3p ECTS.

Kierunek: fizyka techniczna

Uchwała nr 7 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 9 grudnia 2014r. w sprawie wprowadzenia zmian w planach nowo tworzonych studiów drugiego stopnia na kierunku fizyka techniczna.

W nowo tworzonych planach studiów uwzględniono poprawki wskazane przez Zespół Oceniający KRK.

Uchwała nr 21 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 20 stycznia 2015r. w sprawie wprowadzenia zmian w planach nowo tworzonych studiów drugiego stopnia na kierunku fizyka techniczna.

W nowo tworzonych planach studiów wprowadzono zmiany w zakresie przedmiotów humanistycznych i społecznych.

Kierunki: fizyka, fizyka techniczna, fizyka medyczna, biofizyka, ekonofizyka

Uchwała nr 29 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 19 maja 2015r. w sprawie zmiany w planach studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Zmiany wprowadzono na wszystkich kierunkach studiów pierwszego i drugiego stopnia. Dotyczyły one m.in.:

a) na I stopniu studiów:

- Pracowni dyplomowej, seminarium dyplomowego i wykonania pracy dyplomowej - redukcja godzin kontaktowych zajęć laboratoryjnych;
- wprowadzenia do programu przedmiotu z obszaru nauk społecznych do wyboru z puli przedmiotów ogólnouczelnianych;
- korekty ECTS dla wybranych modułów;

b) na II stopniu studiów:

- Pracowni magisterskiej, seminarium magisterskiego i Laboratory of Physics - redukcja godzin kontaktowych;
- wprowadzenia do programu przedmiotu z obszaru nauk humanistycznych i społecznych, jednego z nich do wyboru z puli przedmiotów ogólnouczelnianych.

Kierunki: chemia, technologia chemiczna

Uchwała nr 50 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 16 czerwca 2015r. w sprawie wprowadzenia zmian w planach stacjonarnych studiów na kierunku chemia oraz technologia chemiczna.

Na kierunku *chemia* wprowadzono następujące zmiany programowe:

studia pierwszego stopnia:

- Podstawy chemii A - zmiana liczby punktów ECTS z 12 na 13;
- Chemia materiałów i zarządzanie chemikaliami - zmiana liczby punktów ECTS z 3 na 2;
- Podstawy przedsiębiorczości - zmiana liczby punktów ECTS z 2 na 1 i liczby godzin z 30 na 15;
- zmiana nazwy *Przedmiot interdyscyplinarny* na *Przedmiot interdyscyplinarny z zakresu nauk humanistycznych*;
- wprowadzenie przedmiotu *Przedmiot ogólnouczelniany z zakresu nauk społecznych* - 30h wykładu, 3p ECTS - w siatkach brakuje informacji czy przedmiot kończy się zaliczeniem czy egzaminem;

studia drugiego stopnia:

- Laboratorium projektowania molekularnego - zmiana z 3 na 2 punkty ECTS;
- Przedmiot A związany ze specjalnością - zmiana z 5 na 4 punkty ECTS;
- Przedmiot C związany ze specjalnością - zmiana z 5 na 3 punkty ECTS;
- wprowadzenie przedmiotu *Przedmiot interdyscyplinarny z zakresu nauk humanistycznych* - 15h wykładu, 2p ECTS;
- Pracownia magisterska B - zmiana z 21 na 20 punktów ECTS.

Na kierunku *technologia chemiczna* miały miejsce następujące zmiany w programie kształcenia:

- wprowadzenie *Przedmiotu interdyscyplinarnego z zakresu nauk humanistycznych* - 15h wykładu, 2p ECTS;

- *Podstawy chemii A* - zmiana z 12 na 13 punktów ECTS;
- *Metody obliczeniowe w chemii* - zmiana z 3 na 4 punkty ECTS;
- *Podstawy przedsiębiorczości* - zmiana liczby punktów ECTS z 2 na 1 i liczby godzin z 30 na 15;
- *Specjalistyczny język angielski* - zmiana z 3 na 4 punkty ECTS;
- zmiana nazwy *Przedmiot interdyscyplinarny* na *Przedmiot interdyscyplinarny z zakresu nauk humanistycznych*;
- *Wykład specjalizacyjny C* - zmiana liczby godzin z 90 na 60 oraz liczby punktów ECTS z 6 na 4;
- *Projekt inżynierski* - zmniejszenie liczby punktów ECTS z 13 na 10.

Ponadto na stacjonarnych studiach pierwszego i drugiego stopnia, od roku akad. 2015/16 zmiana ulega nazwa specjalności z *Chemia w zakresie chemii podstawowej* na *Chemia stosowana* (Uchwała nr 18 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 14 kwietnia 2015r. w sprawie zmiany specjalności).

Kierunek: informatyka stosowana

Uchwała nr 45 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 16 czerwca 2015r. w sprawie przyjęcia nowych programów kształcenia stacjonarnych studiów pierwszego stopnia na kierunku informatyka.

Zmiany w programach kształcenia polegały na dodaniu na VII semestrze *Przedmiotu ogólnouniwersyteckiego z obszaru nauk społecznych* (wymóg formalny) oraz zmianie liczby punktów ECTS w module *Praca dyplomowa* z 16 na 13.

- b. Nowe programy kształcenia i likwidacja dotychczasowych (*kierunki, specjalności, zamiar utworzenia/zlikwidowania i stan zaawansowania prac*)
- Nowe programy kształcenia:

Kierunek: fizyka medyczna

Uchwały nr 30 i 31 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 19 maja 2015r. w sprawie utworzenia specjalności „Dozymetria i terapia onkologiczna” i „Diagnostyka i obrazowanie medyczne”.

Nowe specjalności zostały wprowadzone po uwzględnieniu wniosków z zeszłorocznego sprawozdania KZZJK oraz dyskusji ze studentami i członkami Rady Programowej w związku z dostosowaniem programu studiów drugiego stopnia na kierunku fizyka medyczna do wytycznych UE (patrz też punkt dot. *uwzględniania wzorców międzynarodowych*).

Studia podyplomowe:

Uchwała nr 15 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 14 kwietnia 2015r. w sprawie utworzenia studiów podyplomowych w zakresie „Optometrii”.

Dwuletnie studia podyplomowe „Optometria” będą realizowane w Instytucie Fizyki w trybie niestacjonarnym (w soboty i niedziele); kierowane są do osób pragnących podnieść swoje kwalifikacje zawodowe.

Dnia 1 października 2014r. w Instytucie Matematyki rozpoczęto realizację wspólnych studiów polsko - włoskich drugiego stopnia z matematyki *Applied and Interdisciplinary Mathematics* prowadzonych wspólnie z Uniwersytetem L'Aquila. Bierze w nich udział 16 studentów (8 ze strony polskiej i 8 ze strony włoskiej). Z początkiem roku akademickiego 2015/16 ośmiu studentów z Polski wyjechało na roczne studia częściowe do Włoch, a 8 studentów z Włoch przyjechało na roczne studia częściowe do Polski. Koordynatorem przedsięwzięcia ze strony IM jest dr hab. Henryk Gacki.

W roku 2014 - z inicjatywy dra hab. Henryka Gackiego - ustalono wstępne założenia wspólnych polsko - włoskich studiów doktoranckich z matematyki. Warto przy okazji nadmienić, że dr hab. Henryk Gacki zajął III miejsce w konkursie *Lider Umiejdzynarodowienia UŚ* (edycja 13-14).

- Likwidacja dotychczasowych programów kształcenia:

Kierunek: fizyka

Uchwały nr 18, 19 i 20 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 20 stycznia 2015r. w sprawie likwidacji specjalności.

Na stacjonarnych studiach drugiego stopnia kierunku fizyka zlikwidowano specjalności: „fizyka teoretyczna” (studia w języku polskim), „fizyka nanoukładów i kwantowe techniki informatyczne” oraz „nauczycielska fizyka z informatyką”.

Kierunek: fizyka medyczna

Uchwały nr 32 i 33 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 19 maja 2015r. w sprawie likwidacji specjalności „Promieniowanie jonizujące” i „Promieniowanie niejonizujące”.

Specjalności „Promieniowanie jonizujące” i „Promieniowanie niejonizujące” likwiduje się od roku akad. 2015/16 po uwzględnieniu wniosków z zeszłorocznego sprawozdania KZZJK oraz dyskusji ze studentami i członkami Rady Programowej.

Kierunek: informatyka

Uchwała nr 34 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 15 września 2015r. dotycząca wniosku do senatu w sprawie likwidacji kierunku informatyka.

Począwszy od roku akad. 2015/16 likwiduje się kierunek informatyka prowadzony w formie stacjonarnych studiów pierwszego stopnia. Oczywiście studenci trzeciego roku będą kontynuować studia zgodnie z rozpoczętym cyklem kształcenia. Likwidowany kierunek jest stopniowo zastępowany przez uruchomione od roku akad. 2014/15 studia inżynierskie pierwszego stopnia kierunku informatyka stosowana.

Studia podyplomowe:

Uchwała nr 28 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 19 maja 2015r. w sprawie likwidacji studiów podyplomowych „Nauczanie matematyki i informatyki w zreformowanej szkole”.

Studia podyplomowe w zakresie "Nauczania matematyki i informatyki w zreformowanej szkole" realizowane były w Instytucie Matematyki i zostają zlikwidowane od roku akad. 2015/16.

- c. Zgodność programów z misją i strategią uczelni oraz jednostki (*o ile jednostka je posiada – stan zaawansowania prac nad misją/strategią*)

Wszystkie programy kształcenia są tworzone i realizowane w zgodności z przyjętą przez Radę Wydziału Mat-Fiz-Chem dnia 21 maja 2013r. *Strategią Rozwoju Wydziału na lata 2013 – 2016*.

- d. Sposób uwzględnienia wyników badania losów absolwentów (*o ile zostały uwzględnione; opis na czym polegał*)

W wyniku monitorowania losów absolwentów, które po raz ostatni przed rozpoczęciem roku akad. 2014/15 przeprowadzone zostało w 2012r. przez Biuro Karier UŚ, uzyskano informacje zwrotne od małej liczby absolwentów Wydziału i w r. akad. 2014/15 nie były one uwzględnione w doskonaleniu programów kształcenia. Warto odnotować, że liczba respondentów niestety stale spada. Ostatnie dwa badania przeprowadzono w roku 2014 – na przełomie lutego i marca uczestniczyło w nim 35 absolwentów roku akad. 2011/12 (na 433 osoby kończące wtedy studia), natomiast w grudniu 2014 ankietowano już tylko 15 osób (kończących studia w roku akad. 2012/13).

- e. Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w tworzeniu programów kształcenia (o ile zostały uwzględnione; opis na czym polegał)

Dla większości kierunków na wydziale powołane są tzw. Rady Programowe, w skład których poza pracownikami dydaktycznymi prowadzącymi tam zajęcia wchodzi przedstawiciele studentów i doktorantów, a których podstawową rolą jest monitorowanie programów kształcenia: tworzenie nowych i modyfikacja już istniejących. Pewne zmiany dokonywane w siatkach studiów są związane z organizowanymi co najmniej raz w roku otwartymi spotkaniami ze społecznością studentów poszczególnych kierunków i stopni studiów (patrz pkt 5.8.2 WSZJK), na których obecni wyrażają swoje oczekiwania i zgłaszają własne propozycje. I tak np.

- odpowiadając na potrzeby studentów pierwszego stopnia studiów kierunku chemia na specjalności *chemia leków* wprowadzono moduł *Podstawy farmacji* - po raz pierwszy będzie on realizowany w roku akad. 2015/16;
- opinie doktorantów studiów trzeciego stopnia z dziedziny nauk fizycznych uwzględniane są przy tworzeniu listy wykładów specjalistycznych; dodajmy, że biorąc pod uwagę zainteresowania naukowe jednego ze słuchaczy tych studiów umożliwiono mu uczestnictwo w wykładach odbywających się na studiach trzeciego stopnia z dziedziny nauk matematycznych.

Tworzenie nowych programów i korygowanie tych istniejących odbywa się często po konsultacjach ze specjalistami zewnętrznymi współpracującymi w realizacji procesu kształcenia - np. pracownikami Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach czy Centrum Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie w Gliwicach w przypadku fizyki medycznej, pracownikami Politechniki Śląskiej czy firm nanotechnologicznych w przypadku fizyki technicznej.

W porozumieniu ze specjalistami zewnętrznymi tworzone też były studia podyplomowe:

- studia podyplomowe *Analiza instrumentalna*, które wystartowały 1 października 2014r. - 40 godzin zajęć prowadzili tu wykładowcy spoza uczelni: z Instytutu Ekspertyz Sądowych w Krakowie, Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach, Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Gliwicach i Instytutu Metalurgii Żelaza w Gliwicach;
- studia podyplomowe *Optometria* tworzone w porozumieniu z optometrystami; program studiów otrzymał akredytację Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki.

- f. Sposób uwzględnienia wzorców międzynarodowych (o ile zostały uwzględnione; opis na czym polegał)

Podobnie jak rok wcześniej, również w roku akad. 2014/15 pracownicy Wydziału uczestniczyli w projektach związanych z dydaktyką, co pozwoliło im uzyskać m.in. wiedzę na temat programów kształcenia i jakości kształcenia w uczelniach zagranicznych, W oparciu o zdobytą wiedzę i doświadczenia możliwa będzie analiza zastosowania wzorców międzynarodowych do poprawy jakości kształcenia.

•Projekt europejski **HOPE** - *Horizons in Physics Education* (finansowanie w ramach Lifelong Learning Programme) <http://www.hope-network.eu/> . Projekt obejmuje 4 grupy tematyczne: WG1 - inspirowanie młodzieży do studiowania fizyki, WG2 - nowe kompetencje absolwentów fizyki (rozwijanie innowacyjności i przedsiębiorczości), WG3 - poprawa nauczania fizyki na poziomie wyższym (wyzwania przyszłości), WG4 - przygotowanie nauczycieli fizyki dla szkół. Instytut Fizyki UŚ jest partnerem projektu. W roku 2014 Jerzy Jarosz i Elżbieta Stephan uczestniczyli w Forum podsumowującym dotychczasowy etap prac projektu, szczególnie grupy WG1, w której IF bierze bardzo aktywny udział, a następnie E. Stephan uczestniczyła w spotkaniach grupy WG3 w Dublinie. Prace grupy WG3 dotyczą m.in. wskazywania dobrych praktyk w zakresie wprowadzania nowoczesnych metod dydaktycznych, a także umiędzynarodowienia studiów fizyki. Pod koniec roku 2016 powstaną dokumenty końcowe projektu HOPE i możliwe będzie rozpoczęcie prac nad wdrożeniem pewnych rozwiązań w praktykę nauczania, przede wszystkim na kierunkach: fizyka i fizyka techniczna, ale również fizyka

medyczna, ekonofizyka czy biofizyka.

- Projekt **NITKA** <http://www.nitka.us.edu.pl/> *Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii* (POKL 4.3; okres działania 1.06.2013-31.05.2015 r.) zadanie 9: *Staże i szkolenia w wiodących zagranicznych i krajowych ośrodkach akademickich i naukowo-badawczych*, m.in. dla kadry dydaktycznej Instytutów Fizyki i Chemii. W roku akad. 2014/15 dwunastu nauczycieli akademickich z Instytutu Chemii i sześciu z Instytutu Fizyki odbyło 1-miesięczne staże w wiodących naukowo-dydaktycznych ośrodkach zagranicznych.

Pracownicy naszego Wydziału uczestniczyli ponadto w szkoleniach zorganizowanych w ramach tego projektu (zadanie 8) – w łącznie 22 spotkaniach udział wzięło ponad 100 osób (liczba ta uwzględnia uczestnictwo niektórych osób w więcej niż jednym szkoleniu).

- Program **ERASMUS** – ze stypendiów szkoleniowych i dydaktycznych na wyjazdy zagraniczne skorzystało trzech pracowników z Instytutu Matematyki i siedmiu z Instytutu Chemii.

Najnowsze wytyczne Unii Europejskiej dotyczące kształcenia specjalistów fizyki medycznej, zawarte w raporcie 174 (*Radiation Protection no 174: European guidelines on medical physics expert. Directorate-General for Energy, Directorate D – Nuclear Safety & Fuel Cycle, Unit D.3 – Radiation Protection, 2014*), mają na celu ujednoczenie kształcenia w Europie i podkreślają rolę studiów wyższych w procesie zdobywania konkretnych, podstawowych kompetencji niezbędnych do pracy w zawodzie fizyka medycznego. Na podstawie wymogów stawianych fizykom medycznym, sformalizowanych w aneksie do wyżej wymienionego dokumentu (*Annex 1: Inventory and Learning Outcomes for the MPE in Europe*), wprowadzono zmiany w programie studiów II stopnia na kierunku fizyka medyczna, otwierając dwie wspomniane już specjalności: *Dozymetria i terapia onkologiczna* i *Diagnostyka i obrazowanie medyczne*.

Od roku akad. 2006/2007 na II stopniu studiów kierunku fizyka uruchomiono specjalność *Nanofizyka i materiały mezoskopowe - modelowanie i zastosowanie* jako European Master Studies we współpracy z Uniwersytetem du Maine w Le Mans we Francji. Absolwent otrzymuje dwa dyplomy magisterskie - polski i francuski. W procesie dydaktycznym uczestniczy kadra trzech wyższych uczelni. Część studentów tej specjalności odbywa praktykę w Centrum Fizyki w Jülich (Niemcy). Zajęcia pierwszego roku odbywają się w macierzystych uczelniach i językiem wykładowym jest język ojczysty. Pod koniec tego roku (maj-czerwiec) studenci polscy wyjeżdżają do uczelni francuskiej, a studenci z Francji do Instytutu Fizyki do Katowic, na staż zagraniczny, w trakcie którego poznają techniki badawcze nano- i mezomateriałów dostępne w obu partnerskich jednostkach. Na ostatnim roku studiów wszystkie wykłady odbywają się w języku angielskim, niektóre z nich w systemie e-learning. W ostatnim semestrze studenci ponownie wyjeżdżają do partnerskich uczelni i tam przygotowują (w języku angielskim) swoje prace magisterskie.

g. Sposób uwzględnienia potrzeb rynku pracy (*o ile zostały uwzględnione; opis na czym polegał*)

Uwzględnianie potrzeb rynku pracy przejawia się przede wszystkim w stałym rozwijaniu i dostosowywaniu do dynamicznej sytuacji na rynku pracy programów kształcenia, w tym oferty przedmiotów do wyboru, czy tworzeniu nowych specjalności na niemal wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na naszym wydziale. Odnosi się to zwłaszcza do studiów inżynierskich - fizyka techniczna, fizyka medyczna, technologia chemiczna, czy cieszącej się dużą popularnością wśród kandydatów nowo utworzonej informatyki stosowanej. Podczas tworzenia tego ostatniego kierunku wzorowano się w pewnej mierze na wzorcach wykorzystywanych w procesie dydaktycznym na Uniwersytecie w Le Mans (wprowadzono m.in. robotykę jako motywację do nauki informatyki) oraz w szkołach w USA (naukę programowania rozpoczyna się od języka Python). Warto dodać, że dr hab. Marcin Kostur, który wnieśli przyczynił się do otwarcia nowego kierunku, został laureatem nagrody Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w 2015 roku za osiągnięcia dydaktyczne, do których zaliczyć należy m.in. wprowadzanie innowacyjnych metod

prowadzenia zajęć dydaktycznych poprzez integrację użycia metod komputerowych z przedmiotami kierunkowymi.

W odpowiedzi na potrzeby rynku pracy od 01.10.2014r. w Instytucie Chemii realizowane są w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki „Zwiększenie udziału osób dorosłych w kształceniu w zakresie narzędzi informatycznych i technologii – NITKA” wspomniane już podyplomowe studia *Analiza instrumentalna*. Są one kierowane do osób w wieku +45 i stawiają sobie za cel podniesienie poziomu wiedzy w zakresie narzędzi informatycznych i technologii, z którymi osoby te nie mogły się zetknąć w swoich czasach studenckich. W odpowiedzi na potrzeby rynku pracy podjęto też decyzję o tworzeniu dwukrotnie już wspomnianych studiów podyplomowych *Optometria*. W trakcie studiów słuchacze zdobywają niezbędną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje potrzebne do samodzielnego wykonywania zawodu optometrysty. Na zajęciach praktycznych zapoznają się m.in. z badaniem wzroku i pomiarem refrakcji, doбором soczewek kontaktowych i okularowych jak również z technologią montażu okularów.

Podczas odbywającej się w dniach 22-26 września 2014r. Letniej Szkoły Instytutu Matematyki referat zatytułowany *Co matematyka może dać bankowi?* wygłosił Dyrektor Departamentu Kredytów Niezabezpieczonych ING Bank Śląski S.A. mgr Andrzej Sowa - krótka prezentacja odczytu zamieszczona jest na stronie internetowej IM (http://www.math.us.edu.pl/Isim2014/Prezentacja_220920141.pdf). Tematyką odczytu był zakres pracy matematyków w szeroko pojętej bankowości oraz pojawiające się w tym sektorze problemy matematyczne.

W Instytucie Fizyki funkcjonują i są stale rozwijane w uzgodnieniu z podmiotami gospodarczymi Regionu Śląskiego bazy zagadnień do realizacji w pracach dyplomowych:

- dla kierunku fizyka (specjalności: nanofizyka i materiały mezoskopowe) w uzgodnieniu z firmami nanotechnologicznymi (Dynamic, Smart),
- dla kierunku fizyka medyczna z firmami takimi jak Helimed i Kamssoft oraz ze szpitalami klinicznymi Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach i Centrum Onkologii w Gliwicach.

Pomogą one absolwentom tych kierunków uzyskać efekty kształcenia oczekiwane przez przyszłych pracodawców. Kontynuowano dobrą praktykę organizowania wspólnych seminariów z przedstawicielami potencjalnych pracodawców. Na spotkaniach tego typu dla kier. fizyka medyczna pojawiły się sugestie, aby położyć większy nacisk na praktykę oraz obowiązujące przepisy dotyczące np. kontroli jakości.

h. Raport z wyników ankiety oceny satysfakcji osób kończących studia

Na przełomie ubiegłego i obecnego roku akademickiego wykorzystując system USOS przeprowadzono ankietę ogólnouczelnianą poziomu satysfakcji wśród osób kończących studia. Objęła ona tym razem zarówno absolwentów studiów stopnia pierwszego jak i drugiego. Pytania stawiane ankietowanym dotyczyły ogólnej oceny studiów, samooceny uzyskanych kompetencji, oceny programów kształcenia, zasobów wsparcia, warunków studiowania i kadry dydaktycznej. Niestety odsetek absolwentów naszego wydziału uczestniczących w ankiecie okazał się na tyle mały, że trudno pokusić się na podstawie otrzymanych wyników o wyciąganie daleko idących wniosków. Ankietę wypełniły bowiem zaledwie 32 osoby (22 kończące studia I stopnia oraz 10 kończących studia II stopnia), podczas gdy absolwentów jednego tylko kierunku - studiów licencjackich z matematyki - było około 80.

2. System weryfikacji efektów kształcenia dla poszczególnych kierunków

a. Proces weryfikacji efektów kształcenia (*czy zostały określone modułowe efekty kształcenia, metody ich weryfikacji, kryteria ocen, zasady realizacji praktyk*)

Na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na naszym Wydziale dla każdego z modułów zostały precyzyjnie określone zarówno efekty kształcenia, jakie należy osiągnąć w celu uzyskania oceny pozytywnej, jak i metody weryfikacji tychże efektów. W przypadku większości przedmiotów, na poziomie sylabusów zostały (mniej lub bardziej szczegółowo) określone kryteria oceny dla poszczególnych sposobów weryfikacji efektów kształcenia, a także sposób ustalania oceny końcowej modułu. Przypadki braków w sylabusach odnotowano w stosownych raportach KZZJK. Wiązały się one m.in. z przejściem w roku akad. 2014/15 na elektroniczną formę tego dokumentu.

Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk studenckich są dokładnie podane w programach kształcenia (w formie załącznika) dla każdego kierunku studiów prowadzonych na Wydziale. Nad przebiegiem praktyk czuwają powołani przez Dziekana opiekunowie praktyk zapewniając opiekę merytoryczną i organizacyjną. Powołano też koordynatora Wydziału ds. staży i praktyk studenckich, którego zadaniem jest pomoc opiekunom w organizacji praktyk zawodowych oraz dbanie o wypracowanie i utrzymanie wysokiej jakości realizacji praktyk zawodowych na Wydziale.

b. Zasady dyplomowania (*czy są sformułowane i stosowane*)

Na wszystkich kierunkach studiów odpowiednie załączniki do programów kształcenia jasno i precyzyjnie określają kryteria (łącznie z informacją o zakresie zagadnień do egzaminu dyplomowego) uzyskania przez studenta dyplomu i zasady te są konsekwentnie przestrzegane. Ponadto na niektórych kierunkach podawana jest explicite lista zagadnień obowiązujących na egzaminie dyplomowym - dotyczy to np. studiów pierwszego stopnia prowadzonych w Instytucie Chemii, czy studiów pierwszego stopnia kierunku matematyka, na którym zakres merytoryczny egzaminu został przyjęty Uchwałą nr 27 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 19 maja 2015r. Na specjalności *elektrokardiologia* (kier. fizyka medyczna) poza standardową obroną przeprowadzany jest też egzamin praktyczny związany z procedurami medycznymi stosowanymi w przyszłej pracy zawodowej absolwentów tej specjalności.

Uchwałami nr 43 i 54 Rady Wydziału Mat-Fiz-Chem z dn. 16 czerwca 2015r. zatwierdzono nowe regulaminy dotyczące organizacji procesu uzyskania dyplomu na studiach I stopnia kierunku informatyka oraz na studiach I i II stopnia w Instytucie Chemii.

Wypełniając wymóg WSZJK (pkt 4.7) KZZJK dokonały analizy co najmniej 10% prac dyplomowych zakończonych w r. akad. 2014/15 przedstawiając wyniki swoich analiz w stosownych dokumentach KZZJK („Raport z analizy prac dyplomowych”).

c. Monitorowanie weryfikacji efektów kształcenia (w tym także osiągniętych w ramach praktyk zawodowych)

Na wszystkich kierunkach na Wydziale prowadzone jest systematyczne monitorowanie realizacji i weryfikacji efektów kształcenia przez KZZJK. W przypadku efektów kształcenia osiągniętych w ramach praktyk w procesie tym uczestniczą także opiekunowie praktyk oraz Koordynator Wydziału ds. Stażów i Praktyk Studenckich: opiekunowie gromadzą w sposób ciągły dokumentację praktyk i raz do roku przekazują odpowiednim KZZJK informacje o realizacji efektów kształcenia w ramach praktyk (patrz pkt 4.6 WSZJK), koordynator zaś na podstawie danych zebranych od wszystkich opiekunów praktyk sporządza sprawozdanie roczne.

Zespoły kierunkowe przeprowadziły analizę form i narzędzi weryfikacji efektów kształcenia oraz sformułowały uwagi i zalecenia służące dalszemu doskonaleniu procesu weryfikacji tychże efektów. Wyniki powyższych działań ujęte zostały w dokumentach KZZJK takich jak: „Raport z analizy sylabusów”, „Raport z oceny narzędzi weryfikacji efektów kształcenia”, „Propozycje zmian doskonalących” czy „Raport z analizy sprawozdań z praktyk zawodowych”.

Końcowe dokumenty dla wszystkich kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia przygotowane przez odpowiednie zespoły kierunkowe („Ocena efektów kształcenia na kierunku xxx w roku akademickim 2014/15”) zostały przedstawione i zatwierdzone na posiedzeniu Rady Wydziału w dn. 15 grudnia 2015r. Koordynator Wydziału ds. Stażów i Praktyk Studenckich

przekazał natomiast Pełnomocnikowi Dziekana ds. JK finalny dokument pt. „Sprawozdanie z praktyk zawodowych i pedagogicznych realizowanych na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii Uniwersytetu Śląskiego w roku akademickim 2014/15”.

Końcowe dokumenty KZZJK, o których mowa wyżej, będą dostępne na stronie internetowej Wydziału.

3. Zapewnienie wysokiej jakości kadry dydaktycznej

Za właściwy dobór kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na kierunku odpowiadają wicedyrektorzy Instytutów ds. kształcenia oraz kierownicy Zakładów. Ostateczny przydział zajęć na dany rok akademicki dokonywany jest przez wicedyrektora na podstawie obsady zaproponowanej przez kierowników Zakładów i przewodniczących Rad Programowych dla poszczególnych kierunków.

Działania sprawdzające poziom jakości kadry dydaktycznej tj. ankiety oceny zajęć dydaktycznych, hospitacje zajęć, ocena okresowa pracowników, minima kadrowe itd. są prowadzone w Instytutach: Matematyki (kierunki matematyka, informatyka i informatyka stosowana), Fizyki (kierunki: fizyka, fizyka medyczna, fizyka techniczna, ekonofizyka, biofizyka, informatyka, informatyka stosowana), Chemii (kierunki chemia i technologia chemiczna).

- a. Raport z wyników ankiety oceny zajęć dydaktycznych (*dane o skali – liczba arkuszy, liczba pracowników; średnia, jeśli ją obliczano, sposób uwzględniania wyników*)

Ewaluacja zajęć dydaktycznych została przeprowadzona dwukrotnie w ciągu roku akademickiego. Skala ocen, jaką posługiwali się studenci, zawierała się między 1 (ocena najniższa) a 5 (ocena najwyższa). Kryteria, według których ocenione zostały zajęcia, były następujące: organizacja zajęć, komunikatywność, interaktywność, terminowość i dostępność, kryteria oceny, postawa wobec studentów.

Na studiach I, II i III stopnia kierunku *matematyka*:

- W semestrze zimowym ewaluacji poddano 21 zajęć – 14 na I stopniu, 6 na II oraz 1 na studiach doktoranckich. Ankietowano 3 wykłady obowiązkowe, 2 wykłady monograficzne, 12 zajęć ćwiczeniowych i 4 laboratoria wykorzystując 345 arkuszy ankiet. Najwyższa średnia ocen wyniosła 5,0, a najniższa 3,58. Średnia arytmetyczna liczona ze wszystkich ocenianych zajęć wyniosła 4,46, przy czym większość ankietowanych (13 nauczycieli) uzyskało oceny powyżej średniej.
- W semestrze letnim ewaluacji poddano 32 zajęcia – 17 na I stopniu, 9 na II oraz 1 na studiach doktoranckich. Ankietowano 11 wykładów, 11 zajęć ćwiczeniowych, 4 laboratoria i 1 seminarium wykorzystując 335 arkuszy ankiet. Najwyższa średnia ocen wyniosła 4,94, a najniższa 3,16. Średnia arytmetyczna liczona ze wszystkich ocenianych zajęć wyniosła 4,29, przy czym ponownie większość ankietowanych uzyskało oceny powyżej średniej.

Na kierunku *informatyka* ewaluacji poddano ogółem 8 zajęć (5 na zlecenie Instytutu Fizyki oraz 3 na zlecenie Instytutu Matematyki), w tym laboratoria, wykłady i ćwiczenia.

- W semestrze zimowym ankietyzacją objęto tu 4 zajęcia wykorzystując 74 arkusze. Ocena maksymalna to 4,64, najniższa – 4,54, natomiast średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć wyniosła 4,59.
- W semestrze letnim ewaluacji poddano również 4 zajęcia wykorzystując przy tym 51 arkuszy ankiet. Ocena najwyższa to 4,87, najniższa – 3,7, średnia – 4,56.

Na kierunku *informatyka stosowana* ewaluacji poddano ogółem 15 zajęć (9 na zlecenie Instytutu Fizyki oraz 6 na zlecenie Instytutu Matematyki), w tym 1 wykład, 7 konwersatoriów i 7 laboratoriów.

- W semestrze zimowym ankietyzacją objęto 6 zajęć wykorzystując 75 arkuszy. Ocena maksymalna to 4,88, najniższa – 3,96, natomiast średnia arytmetyczna wszystkich 6 ocenianych zajęć wyniosła 4,39.

- W semestrze letnim ewaluacji poddano 9 zajęć wykorzystując przy tym 122 arkusze ankiet. Ocena najwyższa to 4,96, najniższa – 1,95, średnia – 4,17.

Na kierunku *biofizyka*:

- W semestrze zimowym ewaluacji poddano łącznie 7 różnego typu zajęć (konwersatorium, wykłady i laboratoria), w tym:

- 5 zajęć na studiach I stopnia - ocena najwyższa wyniosła 5, najniższa - 4,59, a średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć - 4,8 (wydano 32 arkusze ankiet);

- 2 rodzaje zajęć na studiach II stopnia - ich oceny to 4,77 i 2.15 (druga z tych ocen dotyczy przedmiotu, który dotychczas był wykładany przez cztery semestry, a który w wyniku spotkań i rozmów ze studentami będzie realizowany tylko w pierwszych dwóch semestrach).

- W semestrze letnim oceniano 3 zajęcia – wykład na studiach I stopnia (ocena 4,82) oraz wykład i laboratorium na studiach II stopnia (ocena 4,94); wydano w sumie 9 arkuszy ankiet.

Na kierunku *ekonofizyka*:

- W semestrze zimowym ewaluacji poddano łącznie 13 różnego typu zajęć (wykłady i konwersatoria), w tym:

- 9 zajęć na studiach I stopnia - ocena najwyższa wyniosła 4,95, najniższa - 3,61, a średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć - 4,41 (wydano 66 arkuszy ankiet);

- 4 zajęcia na studiach II stopnia – ocena najwyższa wyniosła 4,85, najniższa - 4,37, a średnia 4,61 (wydano 30 arkuszy).

- W semestrze letnim oceniano 4 zajęcia na studiach I stopnia: ocena najwyższa to 4,98, najniższa - 4,62, a średnia - 4,84 (wydano 26 arkuszy).

Na kierunku *fizyka* ankietowano łącznie 10 zajęć (wykłady i konwersatoria) – wszystkie realizowane w semestrze zimowym – w tym:

- 6 zajęć na studiach I stopnia - ocena najwyższa wyniosła 4,92, najniższa – 4,38, a średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć - 4,65 (wydano 69 arkuszy ankiet);

- 4 zajęcia na studiach II stopnia – ocena najwyższa wyniosła 4,89, najniższa - 4,78, a średnia 4,83 (wydano 12 arkuszy).

Na kierunku *fizyka medyczna*:

- W semestrze zimowym ewaluacji poddano łącznie 10 różnego typu zajęć (wykłady, konwersatoria i laboratoria), w tym:

- 9 zajęć na studiach I stopnia - ocena najwyższa wyniosła tu 4,95, najniższa - 3,51, a średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć - 4,34 (wydano 175 arkuszy ankiet);

- wykład na studiach II stopnia oceniony na 4,59 (8 arkuszy).

- W semestrze letnim oceniano 21 zajęć (w tym wykłady, laboratoria i konwersatoria):

- 16 z nich na studiach I stopnia - ocena najwyższa wyniosła 5, najniższa – 2,2, a średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć - 4,18 (wydano 157 arkuszy ankiet);

- 5 na studiach II stopnia – ocena najwyższa wyniosła 4,96, najniższa - 3,28, a średnia 4,21 (wydano 19 arkuszy).

Na kierunku *fizyka techniczna*:

- W semestrze zimowym oceniano 9 zajęć (wykłady, konwersatoria i laboratoria) – wszystkie na studiach I stopnia: ocena najwyższa wyniosła 4,94, najniższa - 3,71, a średnia - 4,55 (wydano 57 arkuszy ankiet).

- W semestrze letnim ewaluacji poddano łącznie 7 różnego typu zajęć (wykłady, laboratoria i konwersatorium), w tym:

- 5 zajęć na studiach I stopnia - ocena najwyższa wyniosła 4,89, najniższa - 4,52, a średnia arytmetyczna wszystkich ocenianych zajęć - 4,69 (wydano 15 arkuszy ankiet);

- 2 zajęcia na studiach II stopnia – ich oceny to 4,72 i 3,78 (wydano 6 arkuszy).

Na studiach III stopnia w dziedzinie nauk fizycznych ankietę przeprowadzono na I, II i III roku. Ankietyzacją objęto 16 zajęć - wykłady kursowe na I i II roku oraz wykłady specjalistyczne

wraz z ćwiczeniami na III roku, przy czym w semestrze zimowym oceniano 4 z nich – ocena najwyższa to 4,97, najniższa - 4,76, a średnia - 4,86 (wydano 31 arkuszy ankiet), a w semestrze letnim 12 – ocena najwyższa wyniosła 5, najniższa - 4,53, a średnia - 4,88 (wydano 72 arkusze).

Na kierunku *chemia*:

- W semestrze zimowym ewaluacji poddano zajęcia prowadzone przez 82 nauczycieli akademickich (61 pracowników Instytutu Chemii, 10 doktorantów, 11 pracowników spoza Instytutu), z czego przez pracowników Instytutu: 56 zajęć na I stopniu studiów i 16 na stopniu II. Ankietyzacja objęła różne formy zajęć - wykłady, konwersatoria, seminaria i laboratoria. Dla pracowników Instytutu Chemii najwyższa średnia wyniosła 4,98, najniższa - 2,88, zaś średnia arytmetyczna - 4,49.

- w semestrze letnim ewaluacji poddano zajęcia prowadzone przez 65 nauczycieli akademickich (47 pracowników Instytutu Chemii, 6 doktorantów, 12 pracowników spoza Instytutu), z czego: 33 zajęcia na I stopniu studiów i 18 na stopniu II. Ankietyzacja objęła różne formy zajęć - wykłady, konwersatoria i laboratoria. Dla pracowników Instytutu Chemii najwyższa średnia wyniosła 4,95, najniższa - 2,70, zaś średnia arytmetyczna - 4,53.

Na kierunku *technologia chemiczna*:

- W semestrze zimowym ewaluacji poddano zajęcia prowadzone przez 47 nauczycieli akademickich (34 pracowników Instytutu Chemii, 5 doktorantów, 8 pracowników spoza Instytutu). Ankietyzacja objęła różne formy zajęć - wykłady, konwersatoria, seminaria i laboratoria. Dla pracowników Instytutu Chemii najwyższa średnia wyniosła 5,0, najniższa - 3,24, zaś średnia arytmetyczna - 4,55.

- W semestrze letnim ewaluacji poddano zajęcia prowadzone przez 29 nauczycieli akademickich (20 pracowników Instytutu Chemii, 2 doktorantów, 7 pracowników spoza Instytutu). Podobnie jak w semestrze zimowym, ankietyzacja objęła różne formy zajęć - wykłady, konwersatoria i laboratoria. Dla pracowników Instytutu Chemii najwyższa średnia wyniosła 4,94, najniższa - 3,21, zaś średnia arytmetyczna - 4,58.

Na studiach III stopnia w dziedzinie nauk chemicznych ewaluacji poddano ogółem zajęcia prowadzone przez 12 nauczycieli akademickich (9 pracowników Instytutu Chemii i 3 pracowników spoza Instytutu). Analiza wyników ankiet ewaluacyjnych pozwala stwierdzić, że najwyższa średnia ocen wyniosła 4,94, najniższa osiągnęła wartość 4,17. Średnia arytmetyczna obliczona na podstawie wszystkich zajęć ocenionych w ramach ankietyzacji w roku akademickim 2014/2015 wyniosła 4,67.

W Instytucie Matematyki wyniki ankiet otrzymuje oceniany pracownik, jego bezpośredni przełożony (kierownik zakładu) oraz dyrektor ds. dydaktycznych. Wyniki te przekazywane są także Komisji ds. okresowej oceny pracowników oraz zespołom kierunkowym.

Stwierdzono, że działania naprawcze powinny zostać podjęte w odniesieniu do tych zajęć, które ocenione zostały najniżej (poniżej 4,0). Zaproponowano i częściowo zastosowano następujące działania:

- hospitacje kontrolne, przeprowadzone w celu sprawdzenia warsztatu dydaktycznego nauczyciela;
- hospitacje o charakterze doskonalącym proponuje się nauczycielom, których zajęcia zostały ocenione nisko, ale także tym, których zajęcia ocenione zostały najwyżej - w ramach benchmarkingu wewnętrznego;
- wprowadzenie nowych metod i narzędzi dydaktycznych, jak również weryfikacja dotychczasowego sposobu prowadzenia zajęć.

Zasugerowano też, że osoby, których zajęcia uzyskały ocenę poniżej 4,5, mogłyby podjąć działania doskonalące polegające m.in. na uatrakcyjnieniu formy zajęć, czy wprowadzeniu nowych metod dydaktycznych.

W Instytucie Chemii wyniki ankiet otrzymuje oceniany pracownik, jego bezpośredni przełożony (kierownik zakładu) oraz dyrektor ds. dydaktycznych. Wyniki te przekazywane są także Komisji ds. okresowej oceny pracowników oraz przewodniczącym KZZJK.

KZZJK dla kierunków chemia i technologia chemiczna po analizie wyników ankiet stwierdziły, że hospitacje kontrolne, przeprowadzone w celu sprawdzeniu warsztatu dydaktycznego nauczyciela, powinny być obowiązkowe w szczególności dla nauczyciela, dla którego zajęć średnia ocen wyniosła poniżej 3,0. Działania doskonalące natomiast (polegające na uatrakcyjnieniu formy zajęć, czy wprowadzeniu nowych metod dydaktycznych) mogłyby podjąć osoby, których zajęcia ocenione zostały poniżej średniej arytmetycznej na danym kierunku. KZZJK dla studiów III stopnia w dziedzinie nauk chemicznych nie wnosi o wprowadzanie jakichkolwiek zmian, gdyż oceny zajęć są tu zadowalające.

W Instytucie Fizyki wyniki ankiet otrzymuje oceniany pracownik, jego bezpośredni przełożony, dyrektor IF oraz umieszczane są one w karcie oceny okresowej pracownika. Zbiórcze wyniki są prezentowane na Radzie Instytutu Fizyki. Szczegółowe analizy wyników ankiet dla danego kierunku zostały przeprowadzone przez odpowiednie KZZJK.

- b. Raport z hospitacji zajęć dydaktycznych (*jeśli je przeprowadzono; dane o skali – liczba arkuszy, liczba pracowników; sposób uwzględniania wyników*)

W roku akademickim 2014/15 na studiach I i II stopnia kierunku *matematyka* oraz na studiach doktoranckich z dziedziny nauk matematycznych hospitowano łącznie 12 zajęć dydaktycznych (3 wykłady, 7 konwersatoriów i 1 seminarium). Wśród wizytowanych było 2 doktorantów, 9 młodszych pracowników i jeden pracownik samodzielny (w przypadku którego hospitowano zajęcia na studiach doktoranckich). Analiza wyników kart hospitacji pozwala stwierdzić, że większość zajęć prowadzonych na kierunku jest na dobrym poziomie. W kilku przypadkach można podjąć działania doskonalące prowadzące do aktywizowania wszystkich studentów obecnych na zajęciach.

W Instytucie Fizyki hospitowano różne formy zajęć prowadzonych głównie przez młodszych pracowników (ze stopniem dr). Liczba hospitacji dla poszczególnych kierunków jest następująca: *studia doktoranckie* – 1, *fizyka* – 1, *fizyka medyczna* – 2, *fizyka techniczna* – 2, *ekonofizyka* – 1, *biofizyka* – 1. Wszystkie hospitowane zajęcia prowadzone były na wysokim poziomie. Zajęcia prowadzone przez wszystkich doktorantów kierunku *fizyka* są hospitowane przez ich opiekunów/promotorów. Wyniki hospitacji zostały zaprotokołowane indywidualnie dla poszczególnych doktorantów w ich sprawozdaniach semestralnych i następnie sprawdzone przez kierownika SD. Protokoły wskazywały na bardzo wysoką jakość prowadzonych zajęć. KZZJK dla studiów III stopnia w dziedzinie nauk fizycznych proponuje zmodyfikować formularz protokołu hospitacji dla doktorantów.

Na kierunku *informatyka* hospitowano 3 laboratoria – jedno prowadzone przez doktoranta i dwa przez młodszych pracowników. Hospitowane zajęcia były ocenione pozytywnie i nie zgłoszono żadnych uwag ani zaleceń dotyczących poprawy ich jakości.

Na kierunku *informatyka stosowana* hospitowano 4 zajęcia – konwersatorium, pracownię fizyczną oraz 2 laboratoria. Osobami wizytowanymi byli tu wyłącznie dydaktycy z grupy doktorantów i młodszych pracowników. Wszystkie zajęcia ocenione zostały jako prowadzone na bardzo wysokim poziomie, a jedyne zalecenia dot. poprawy jakości dotyczyły zwiększenia aktywności studentów podczas zajęć.

W roku akademickim 2014/2015 na kierunku *chemia* prowadzono hospitacje zajęć dydaktycznych osób prowadzących nowo wprowadzone zajęcia i nowo przyjętych pracowników. Prowadzone były także hospitacje doktorantów przez ich opiekunów naukowych, zgodnie z wymogami regulaminu studiów doktoranckich. Hospitacje dotyczyły zajęć na specjalnościach: chemia podstawowa, chemia budowlana i chemia leków na poziomie I i II studiów stacjonarnych. Rodzaje hospitowanych zajęć obejmowały konwersatoria, laboratoria i wykłady. Liczba hospitacji pracowniczych wyniosła 8, a hospitacji doktorantów 29. We wszystkich przypadkach stwierdzono

merytoryczne i metodyczne przygotowanie zajęć przez prowadzących. Tematyka zajęć odpowiadała treściom zawartych w sylabusach. Metody nauczania były adekwatne do realizacji zakładanych efektów kształcenia.

Na kierunku *technologia chemiczna* hospitowanych było 6 zajęć prowadzonych przez pracowników ICH (4 ze stopniem dr i 2 ze stopniem dr hab.). Wnioski z hospitacji są jednoznacznie pozytywne. Stwierdzono dobre przygotowanie merytoryczne nauczycieli, odpowiedni dobór metod nauczania i wykorzystywanych środków dydaktycznych. Nie budziła zastrzeżeń organizacja zajęć i punktualność prowadzących.

Na studiach podyplomowych *Analiza instrumentalna* (Instytut Chemii) hospitacji poddano ogółem 9 zajęć prowadzonych przez 9 nauczycieli akademickich (2 pracowników Instytutu Chemii i 7 pracowników spoza Instytutu) - 3 zajęcia z semestru zimowego i 6 prowadzonych w semestrze letnim. Wszystkie zajęcia prowadzone były bez zastrzeżeń. Wartość merytoryczna zajęć i dobór form zajęć ocenione były jako prawidłowe.

c. Zbiorcze wyniki oceny okresowej pracowników

W roku akademickim 2014/15 ocena okresowa nauczycieli akademickich odbyła się jedynie w Instytucie Matematyki. Objęła ona łącznie 11 osób - sześciu starszych wykładowców (4 otrzymało ocenę pozytywną, 1 - ocenę warunkowo pozytywną, 1 - ocenę negatywną) oraz pięciu adiunktów (1 otrzymał ocenę pozytywną, 2 - ocenę warunkowo pozytywną, 2 - ocenę negatywną).

d. Ocena spełnienia wymogów formalnych dotyczących kadry dydaktycznej (*minimum kadrowe, zgodność prowadzonych badań z obszarami kształcenia, ewentualne zagrożenia*)

Na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych na Wydziale Mat.-Fiz.-Chem. spełnione są wymogi dotyczące minimum kadrowego. Osoby wchodzące w skład minimum kadrowego, a także osoby prowadzące zajęcia na II i III stopniu kształcenia mają udokumentowany dorobek naukowy zgodny z obszarami kształcenia na tych kierunkach.

4. Działania na rzecz zapewniania studentom dydaktycznego, naukowego i materialnego wsparcia w procesie uczenia się

a. Ocena zasobów wsparcia dla studentów i doktorantów

- *opieki naukowej, zwłaszcza w ramach prowadzonych seminariów dyplomowych oraz prac projektowych*

W Instytucie Matematyki każdy ze studentów piszących pracę dyplomową ma przydzielonego opiekuna. Studenci pierwszego stopnia studiów przydzielani są do jednej z grup seminaryjnych, a prowadzący seminarium jest automatycznie ich opiekunem. Studenci drugiego stopnia studiów samodzielnie wybierają przyszłego promotora pracy magisterskiej, pod którego kierunkiem odbywa się pisanie samej pracy; niezależnie od tego uczęszczają na seminarium dyplomowe, gdzie referują m.in. fragmenty przyszłej pracy uzyskując od prowadzącego cenne uwagi i sugestie.

Studenci kierunków realizowanych w Instytutach Chemii i Fizyki na wszystkich stopniach kształcenia wybierają tematy swoich prac dyplomowych spośród zaproponowanych przez pracowników naukowych, którzy stają się opiekunami i przyszłymi promotorami. Badania naukowe, zarówno doświadczałne jak i teoretyczne, odbywają się w ścisłej współpracy z opiekunem.

W Instytucie Fizyki realizowany jest Program Indywidualnej Opieki Naukowej PION, skierowany do studentów kierunków fizyka, biofizyka, ekonofizyka, fizyka medyczna i fizyka techniczna. Ma on na celu indywidualizację kształcenia studentów szczególnie uzdolnionych. Szczegółowe informacje na temat programu można znaleźć na stronie internetowej Instytutu Fizyki (<http://if.us.edu.pl/index.php/pl/pion>).

Dla każdego studenta studiów trzeciego stopnia powoływany jest spośród samodzielnych pracowników odpowiedniego Instytutu opiekun naukowy, z którym doktorant spotyka się indywidualnie i pod jego kierunkiem prowadzi badania; z chwilą wszczęcia przewodu doktorskiego powoływany jest dla doktoranta promotor, którym nie musi być dotychczasowy opiekun naukowy. Opiekę dodatkowo może również sprawować pracownik ze stopniem doktora; rozwiązanie to jest stosowane, gdy tematyka pracy wymaga prowadzenia badań różnymi, często zaawansowanymi, metodami doświadczalnymi – dotyczy to przede wszystkim studiów III stopnia na kierunku fizyka.

- *opieki nad poszczególnymi latami studiów i specjalnościami*

Jak co roku przed rozpoczęciem roku akademickiego prodziekani powołali dla każdego kierunku opiekunów wszystkich lat oraz specjalności na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Lista opiekunów wraz z danymi kontaktowymi jest zamieszczona na stronach internetowych Instytutów, Wydziału (dot. opiekunów kierunków studiów prowadzonych w Instytucie Fizyki, informatyki i informatyki stosowanej) oraz w gablotach obok harmonogramów zajęć.

- *dostępności nauczycieli akademickich na konsultacjach*

W Instytucie Fizyki funkcjonuje zasada polegająca na indywidualnym ustalaniu terminów konsultacji z danym pracownikiem zawsze, gdy tylko jest taka potrzeba. Najczęściej pracownicy umawiają się na indywidualne konsultacje mailowo, starając się wspierać każdego zainteresowanego studenta. W Instytutach Chemii i Matematyki każdy z pracowników wyznacza na okres całego semestru stałe godziny konsultacji, które w przypadku Chemii publikowane są na stronie internetowej Instytutu, a w przypadku Matematyki – uwzględniane w tygodniowym planie zajęć dydaktycznych każdego pracownika i udostępniane na drzwiach jego pokoju. Niezależnie od tego, część pracowników Wydziału udostępnia informacje o godzinach swoich konsultacji w USOSie lub na własnych stronach internetowych.

- *dostępności pracowników administracyjnych i dydaktyków pełniących funkcje opiekunów specjalnych (w tym zwłaszcza dziekanatów, biblioteki, opiekunów praktyk i projektów dydaktycznych oraz Erasmus)*

Zarówno Dziekan, jak i wszyscy Prodziekani dostępni są dla studentów w czasie cotygodniowych dyżurów w Dziekanacie, których grafik podany jest obok odpowiednich pokojów. Informacje o aktualnych władzach Wydziału Mat-Fiz-Chem można znaleźć m.in. na stronie internetowej Wydziału w zakładce „Dziekanat”. W tym samym miejscu zamieszczone są informacje o dyżurach pracowników administracyjnych zajmujących się sprawami dydaktycznymi odpowiednich kierunków, stopni i form studiów.

W 2014 wśród studentów wydziału przeprowadzono „ankietę administracyjną”. Uczestniczyło w niej 210 osób, z których co najmniej 75% wysoko lub bardzo wysoko oceniło pracę pracowników Dziekanatu w następujących kategoriach: uprzejmość, życzliwość, komunikatywność, kompetencje, rzetelność. Z drugiej strony, około 30% ankietowanych uznało dostępność pracowników Dziekanatu za niewystarczającą, a kolejne 25% studentów oceniło pracę dziekanatów w tej kategorii w stopniu średnim - wystarczającym. W komentarzach własnych studenci zwracali uwagę przede wszystkim na duże kolejki i zbyt krótkie godziny przyjęć zainteresowanych. Aby usprawnić m.in. w tym względzie pracę Dziekanatu, dokonano następujących zmian:

- wprowadzono elektroniczne podania o przedłużenie sesji (składane przez USOSweb),
- wprowadzono obsługę kont elektronicznych przez studentów,
- uruchomiono dyżury Dziekanatu w Chorzowie (poniedziałki i czwartki),
- wydłużono godziny otwarcia Dziekanatu,
- rozdzielono obsługę studiów doktoranckich i pomocy materialnej,
- zatrudniono informatyka pełniącego nadzór nad systemem USOS w Dziekanacie.

Wszystkie istotne dla studentów zmiany są na bieżąco ogłaszane na stronie internetowej Wydziału.

W każdym z trzech Instytutów powołani są koordynatorzy programów Erasmus+ oraz MOST. Informacje o samych programach jak i aktualnych koordynatorach zamieszczone są na stronach

odpowiednich Instytutów i Wydziału. Z koordynatorami można się kontaktować bądź drogą elektroniczną, bądź osobiście w czasie wyznaczonych przez nich dyżurów/konsultacji.

Informacje o aktualnych opiekunach praktyk na kierunku matematyka, tj. opiekunach: praktyk zawodowych, praktyk pedagogicznych z matematyki i praktyk dydaktycznych zajęć komputerowych, umieszczane są przed rozpoczęciem roku akademickiego w odpowiednich gablotach obok Dziekanatu (razem z listą opiekunów lat i specjalności). Informacje o aktualnych opiekunach praktyk na kierunkach informatyka, fizyka, biofizyka, ekonofizyka, fizyka medyczna i fizyka techniczna znajdują się na stronie internetowej Wydziału. Z opiekunami praktyk można się kontaktować drogą elektroniczną, telefonicznie lub osobiście w czasie wyznaczonych przez nich dyżurów/konsultacji. Poza tym zawsze dostępny jest koordynator Wydziału ds. praktyk i staży studenckich, który stara się pomóc studentom po wcześniejszym umówieniu drogą mailową.

- *stopnia wykorzystania oferowanego wsparcia*

Studenci w szerokim zakresie wykorzystywali oferowane im wsparcie, na co w szczególności wskazują wyniki wspomnianej ankiety administracyjnej i uwagi w niej zawarte. Sugestie studentów i doktorantów dotyczące propozycji doskonalenia jakości kształcenia, czy rozwiązań technicznych usprawniających i ułatwiających naukę, przedstawiane zostały w sprawozdaniach ze spotkań organizowanych przez KZZJK, czy w sprawozdaniu rocznym Wydziałowej Rady Samorządu Doktorantów.

Studenci i doktoranci korzystali również w pełni ze wszystkich dostępnych stypendiów.

b. Ocena zasobów materialnych wspierających kształcenie

- *infrastruktury dydaktycznej: sal dydaktycznych; wyposażenia bibliotek i czytelni, dostępu do komputerowych baz danych i katalogów w Uczelni i poza nią; wyposażenia w sprzęt komputerowy*

Informacje o infrastrukturze dydaktycznej, wyposażeniu bibliotek oraz wyposażeniu w sprzęt komputerowy wykazywane są co roku w dokumentach WSZJK zatytułowanych *Analiza zasobów materialnych wspierających kształcenie* wypełnianych na poziomie Instytutów. W stosunku do roku ubiegłego (pełny opis infrastruktury za rok 2013/14 można znaleźć np. w zeszłorocznym raporcie wydziałowym w zakresie JK) nie odnotowano istotnych zmian odnośnie sprzętu komputerowego, czy wyposażenia bibliotek – warto w tym miejscu tylko odnotować wprowadzenie od 1 stycznia 2015 roku nowego sposobu zdalnego dostępu do baz danych i źródeł elektronicznych w Bibliotece Uniwersytetu Śląskiego - dotychczas użytkowany OneLog zastąpił system HAN.

W infrastrukturze dydaktycznej w stosunku do wykazu sprzed roku zaszły następujące zmiany:

Instytut Chemii:

Sale 116 i 149 są obecnie po remoncie, przy czym sala 149 jest udostępniona do celów dydaktycznych od niedawna.

Instytut Fizyki:

Od roku akademickiego 2015/16 udostępnione są nowe sale dydaktyczne A/1/01-A/1/05 (Chorzów), obecnie wyposażone w tablice; sukcesywnie zostaną doposażone w rzutniki i większą liczbę tablic. Sale dydaktyczne 161-166 (Katowice, Uniwersytecka) zostały wyremontowane; przewidziana jest w nich wymiana tablic.

Instytut Matematyki:

W czerwcu 2015 roku, wraz z administratorem budynku, dokonano dokładnego przeglądu sal dydaktycznych Instytutu Matematyki przy ul. Bankowej 14. Większość drobnych usterek została naprawiona w trakcie przerw od zajęć dydaktycznych, a poważniejsze remonty przewidziano na rok akademicki 2015/2016. Ponadto zainstalowano nowe tablice w następujących salach:

- tablice zielone: sale 535, 425, 231, 228,
- tablice białe: sale 429, 216, 226, 428.

- *dostępności pomocy dydaktycznych (podręczników, skryptów, notatek w Internecie i innych)*

Podstawowym miejscem publikowania materiałów dydaktycznych jest platforma Moodle (<http://el.us.edu.pl/wmfich/>) – aktualnie umieszczonych jest na niej kilkadziesiąt kursów dla wszystkich kierunków i rodzajów studiów prowadzonych na Wydziale. Inną przyjętą formą udostępniania materiałów wykorzystywanych na zajęciach jest ich wysyłanie za pomocą poczty elektronicznej – spora część grup zakłada bowiem własne konta e-mailowe. Niektórzy pracownicy Instytutu Matematyki zamieszczają materiały do swoich wykładów na własnych stronach na serwerach UŚ.

Na stronach internetowych Instytutu Fizyki i Instytutu Chemii umieszczane są instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych na pracowniach. Na stronie IF dostępny jest link do projektu iCSE, zawierającego materiały dydaktyczne oparte o system Sage np. wizualizacje i symulacje fizyczne.

- *racjonalności harmonogramów zajęć i organizacji zajęć.*

W roku akad. 2014/15 nie odnotowano uwag dotyczących racjonalności harmonogramów zajęć.

Tradycyjnie już na wyższych latach studiów i na studiach doktoranckich plany zajęć starano się ułożyć tak, by zapewnić studentom dni wolne od wykładów, konwersatoriów i seminariów, umożliwiając im w ten sposób realizację pracowni dyplomowych, magisterskich czy doktoranckich.

W Instytucie Fizyki harmonogramy zajęć są konsultowane ze studentami i w miarę konieczności modyfikowane. Plany zajęć na informatyce oraz informatyce stosowanej tworzone są w ścisłej współpracy z osobami odpowiedzialnymi za przygotowanie harmonogramów zajęć w poszczególnych instytutach.

Przed rozpoczęciem zajęć w danym semestrze plany zajęć były publikowane na stronach Instytutów i w serwisach WWW (w przypadku informatyki i informatyki stosowanej) oraz wywieszane na tablicach ogłoszeń.

5. Gromadzenie i udostępnianie informacji o programach i procesie kształcenia

a. Stan wdrożenia Karty kierunku

Na chwilę obecną w „Karcie kierunku” udostępnione są użytkownikom programy kształcenia wraz z opisem modułów dla kierunków: matematyka I i II stopnia (stacjonarne), matematyka II stopnia (niestacjonarne) oraz chemia II stopnia. Wprowadzone do systemu są również dane dotyczące kierunków studiów prowadzonych w Instytucie Fizyki, przy czym trwają tu jeszcze prace nad technicznymi rozwiązaniami napotkanych problemów natury informatycznej. Dla kierunku technologia chemiczna trwa wprowadzanie opisów modułów VII semestru.

b. Publikowanie sylabusów

W semestrze zimowym roku akademickiego 2014/15 dopuszczalne było jeszcze publikowanie sylabusów na stronach internetowych poszczególnych Instytutów w formie załączników. Począwszy od semestru letniego pracownicy zostali zobligowani do wypełniania elektronicznych sylabusów w systemie USOSweb.

Zgodnie z pismem rozesłanym pracownikom Uniwersytetu na początku października 2015r. przez Prorektora ds. Kształcenia i Studentów, „wraz z rozpoczęciem roku akademickiego 2015/16 wszedł w życie obowiązek wprowadzenia elektronicznych sylabusów w systemie USOSweb przewidziany w § 2 zarządzenia nr 6 Rektora Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach z dnia 19 stycznia 2015 r. w sprawie wprowadzenia Karty kierunku oraz elektronicznych sylabusów w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach. Przewiduje ono m. in. obowiązek wprowadzenia przez prowadzących zajęcia do USOSweb-a kompletu informacji z sylabusu w ciągu pierwszych czterech tygodni danego semestru. Dla realizacji powyższych zadań Dział Informatycznej Obsługi Toku Studiów we współpracy z Biurem ds. Jakości Kształcenia przygotował formularz elektronicznego sylabusu w systemie USOSweb. Został on uproszczony w stosunku do dotychczas obowiązującej

formatki, jednak pozwala na zawarcie kompletu danych, które się w niej znajdowały. Wprowadzenie elektronicznego sylabusu nie będzie zatem wymuszało żadnych merytorycznych zmian w dotychczasowej dokumentacji. Sylabusy będą udostępniane jedynie członkom społeczności akademickiej UŚ po zalogowaniu do USOSweb. Władze jednostek oraz zespoły ds. jakości kształcenia będą dysponować raportami o stanie wypełnienia i zatwierdzenia sylabusów w danym semestrze”.

c. Publikowanie informacji o organizacji procesu kształcenia

Pełne ogólnodostępne informacje o organizacji procesu kształcenia oraz programach kształcenia znajdują się na stronach internetowych Instytutów oraz w serwisach WWW dla informatyki i informatyki stosowanej. Na stronie internetowej Wydziału znajdują się linki do tych informacji. Informacje te są na bieżąco wprowadzane także do systemu USOS, do którego dostęp mają studenci i pracownicy Uniwersytetu. Wydział posiada spójny system obsługujący studentów wszystkich typów, form i stopni studiów.

d. Publikowanie informacji o działaniach w ramach SZJK

Na stronie internetowej Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii w zakładce „System Zapewniania Jakości Kształcenia” znajdują się podstawowe i aktualne informacje o funkcjonowaniu WSZJK oraz o składach WZJK i KZZJK. Na bieżąco publikowane są też dokumenty Wydziałowego Zespołu Jakości Kształcenia (protokoły z zebrań, harmonogram działań, sprawozdania roczne), finalne raporty roczne KZZJK („Ocena efektów kształcenia na kierunku...”) oraz harmonogramy działań na rok 2015/16.

Raporty KZZJK dotyczące różnego rodzaju działań zespołów kierunkowych Instytutu Chemii są zamieszczane częściowo na stronie internetowej tegoż Instytutu (<http://chemia.us.edu.pl/chemia/student/system-zapewnienia-jakości-kształcenia>).

6. Informacje o najważniejszych przejawach aktywności studentów i doktorantów

- *działalność organizacji studenckich i doktoranckich (w szczególności kół naukowych),*

Na Wydziale działają cztery koła naukowe. Każde z nich prowadzi własną stronę internetową, gdzie publikuje informacje o sesjach, wyjazdach oraz innych wydarzeniach, w których uczestniczą członkowie.

1. Koło Naukowe Chemików UŚ „Aqua Regia” (<http://knch.us.edu.pl/>) liczy 29 członków. Do najważniejszych przejawów aktywności Koła w roku akad. 2014/15 należy zaliczyć:

- organizację czterech spotkań połączonych z wygłoszeniem referatów;
- wygłoszenie przez pięciu członków Koła prezentacji naukowych podczas odbywającej się w dniach 21-25 września 2015r. konferencji PTChem w Gdańsku;
- pomoc w organizowaniu ogólnopolskiej konferencji studentów i doktorantów w Chorzowie (18.09.2015), pt. „Pomiędzy naukami - zjazd fizyków i chemików”;
- współorganizację IX Święta Liczby Pi (13.03.2015), w tym przygotowanie pokazów chemicznych poprzedzanych krótkimi wykładami oraz oprowadzanie przybyłych gości po pracowniach ICH,
- udział w 11 edycji „Studenckiego Festiwalu Nauki” (13-16 kwietnia 2015) - prezentacja na katowickim rynku doświadczeń chemicznych;
- pokazy chemiczne w formie zajęć dla uczniów III LO w Bielsku Białej (13.01.2015);
- pokazy chemiczne dla gimnazjalistów szkoły im. Ignacego Łukasiewicza w Czechowicach Dziedzicach (14.04.2015);
- pokazy chemiczne dla fundacji im. Heleny i Lechosława Marszałków „Reksio” podczas Bielskiego Festiwalu Nauki i Sztuki;
- założenie fan-page'a KN „Aqua Regia” w serwisie Facebook (25.10.2014).

2. Koło Naukowe Fizyków UŚ (<http://www.knf.us.edu.pl/>) liczy 20 członków i dzieli się na dwie sekcje: Sekcję Techniczną oraz Sekcję Fizyki Teoretycznej i Dydaktycznej. Do wybranych

przejawów aktywności Koła należy zaliczyć:

- prowadzenie grupy zrzeszającej studentów Fizyki zainteresowanych działalnością KNF na portalu społecznościowym Facebook;
- cotygodniowe warsztaty „LaTeX dla każdego”;
- współorganizację IX Święta Liczby Pi, w tym warsztatów odbywających się w 6 salach IF;
- udział w „11 Studenckim Festiwalu Nauki UŚ” - pokazy azotowe, stoisko robotyki, zagadki matematyczne (przedsięwzięcie zorganizowane wspólnie z KN Matematyków);
- organizację „XIV Ogólnopolskiej Konferencji Kół Naukowych Fizyków” odbywającej się w dniach 25-28 kwietnia 2015 (www.pikniknaukowy.edu.pl) - pięciu członków KNF wygłosiło podczas konferencji referaty, a dwóch kolejnych zaprezentowało poster;
- prowadzenie comiesięcznych seminariów kołowych połączonych z wygłaszaniem referatów oraz organizację licznych spotkań KNF o charakterze otwartym;
- współorganizację XXXVIII Sesji Wyjazdowej KN Matematyków UŚ, która odbyła się w Szczyrku w dniach 8-10 maja 2015;
- publikowanie przez członków Koła artykułów w miesięczniku [Macierzator].

3. Koło Naukowe Matematyków (<http://www.knm.katowice.pl/>) liczy 14 członków. Najważniejsze przejawy aktywności Koła w roku akad. 2014/15 to:

- organizacja 8 spotkań referatowych - w jednym z nich uczestniczyli goście z zagranicy (goście opiekuna Koła);
- współorganizacja IX Święta Liczby Pi;
- uczestnictwo w Festiwalu Nauki, podczas którego w namiocie współdzielonym z KNF prezentowano m.in. programowanie robotów i eksperymenty z użyciem ciekłego azotu;
- organizacja XI międzynarodowej konferencji ISCA, która odbyła się w dniach 31.01-03.02.2015 w hotelu Gwarek w Ustroniu, a która organizowana jest na przemian przez KNM UŚ i przedstawiciele IM w Debreczynie; w ramach konferencji pięciu członków Koła wygłosiło referaty;
- organizacja XXXVII sesji KNM (Szczyrk, 7-11 listopad 2014) poświęconej algorytmom oraz współorganizacja XXXVIII sesji KNM (Szczyrk, 8-10 maja 2015) pt. „Matematyka i fizyka”;
- wydawanie miesięcznika [Macierzator]; w jego ostatnich numerach część artykułów zredagowali też członkowie Koła Naukowego Fizyków UŚ;
- organizacja corocznej zbiórki mikołajkowej - zebrane w grudniu 2014r. dary zostały przekazane podopiecznym świetlicy środowiskowej św. Wojciecha przy ul. Chopina w Katowicach.

4. Koło Naukowe Pasjonatów Informatyki (<https://www.facebook.com/knpi.us/>) liczy 8 członków, z czego 4 jest studentami naszego Wydziału. Do najważniejszych przejawów aktywności Koła w roku akad. 2014/15 należy zaliczyć cosemestralne zebrania organizacyjne i zebrania grup projektowych, współorganizację IX Święta Liczby Pi, a także realizowane w tym okresie następujące projekty:

- cykl warsztatów budowy i programowania robotów współorganizowany wraz z Miejską Biblioteką Publiczną w Piekarach Śląskich;
- projekt platformy/roboty autonomicznego sterowanego za pomocą smartfona;
- Kinect - wykorzystanie interfejsów naturalnych do sterowania robotami;
- modernizacja witryny WWW Samorządu Studenckiego UŚ.

- *udział studentów i doktorantów w badaniach prowadzonych w jednostce*

Studia III stopnia w dziedzinie nauk chemicznych:

W roku akad. 2014/15 stopień doktora nauk chemicznych nadano 5 doktorantom.

W roku akad. 2014/15 doktoranci opublikowali 48 prac naukowych w czasopismach z listy filadelfijskiej.

Ośmiu doktorantów odbywało staże naukowe (4 krajowe i 4 zagraniczne):

staże zagraniczne:

- Faculty of Pharmacy, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno, Czechy (udział 2 doktorantów),

- Department of Biophysical and Molecular Oncology, Institute of Biophysics Academy of Sciences, Brno, Czechy (udział 1 doktoranta),
- Hala Laboratory of Separation Processes, Institute of Chemical Process Fundamentals, Praga, Czechy (udział 1 doktoranta);

staże krajowe:

- staż w ramach Projektu pt. „Partnerstwo-Aktywizacja-Staże-PAS”, Centrum Badań Środowiska „SORBCHEM” Sp. z o.o., Ruda Śląska (udział 3 doktorantów)
- staż naukowy w laboratorium toksykologicznym Toxlab Sp. z o.o., Katowice (udział 1 doktoranta).

Ponadto jeden doktorant odbył staż w ramach programu TOP 500 Innovators, organizowanym przez MNiSW, a dotyczącym kształtowania umiejętności miękkich (Lund University, Szwecja).

Siedemnastu studentów uczestniczyło w projekcie Innowacyjne materiały i nanomateriały z polskich źródeł renu i metali szlachetnych dla katalizy, farmacji i organicznej elektroniki – ORGANOMET (Grant NCBiR nr: PBS2/A5/40/2014).

Studia III stopnia w dziedzinie nauk fizycznych:

W roku akad. 2014/15 stopień doktora nauk fizycznych nadano 7 doktorantom.

W roku kalendarzowym 2014 doktoranci opublikowali 32 prace naukowe.

Projekty z udziałem doktorantów w ramach programów MNiSW : 1 – kontynuacja.

W roku akad. 2014/15 doktoranci brali udział w realizacji 6 grantów promotorskich NCN.

Zgłoszone zostały 3 patenty.

Studia III stopnia w dziedzinie nauk matematycznych:

W roku akad. 2014/15 stopień doktora nauk matematycznych nadano 2 doktorantom.

W roku akad. 2014/15 doktoranci opublikowali 7 prac naukowych.

W roku 2014 jeden doktorant miał przyznany grant dla młodych naukowców (temat badawczy: *Stochastyczne modelowanie ekspresji genu*).

W czerwcu 2015 jeden z doktorantów otrzymał grant INTER z FNP (II nagroda oraz nagroda publiczności), przy czym realizuje go w Centrum Nowych Technologii UW (od sierpnia 2015 do lipca 2016).

- *nagrody, wyróżnienia i stypendia zewnętrzne uzyskane przez studentów i doktorantów*

studenci:

Roksana Brodnicka - studentka trzeciego roku studiów I stopnia kier. matematyka - otrzymała wyróżnienie w Konkursie na Najlepszego Studenta RP „Studencki Nobel 2015”.

Dawid Zych - student studiów I stopnia kier. technologia chemiczna - został laureatem IV edycji programu „Diamentowy Grant 2015” (*Binuklearne mono- i bimetaliczne związki kompleksowe mostkowane pochodnymi pirenu - synteza i właściwości*).

Małgorzata Pakuła - studentka studiów II stopnia kier. matematyka uzyskała III nagrodę edycji 2014 organizowanego przez Oddział Wrocławski PTM konkursu na najlepszą pracę studencką z teorii prawdopodobieństwa i zastosowań matematyki (praca magisterska pt. *Multi-skill staffing algorithms in call centers*; promotorzy: prof. Ger Koole z Vrije Universiteit Amsterdam i dr Andrzej Olbryś z IM UŚ).

Czterech studentów naszego Wydziału otrzymało stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego - trzech z nich to studenci studiów drugiego stopnia kierunku chemia, a jeden studiuje na kierunku technologia chemiczna.

doktoranci:

Dziesięciu doktorantom studiów III stopnia w dziedzinie nauk chemicznych przyznano stypendia w ramach programu stypendialnego na rzecz innowacyjnego Śląska – *DoktoRis*, a dwum kolejnym stypendia w ramach projektu Optymalnego Rozwoju i Staże z Technologii – *Forszt*.

Jeden z doktorantów studiów III stopnia w dziedzinie nauk fizycznych otrzymał stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Dr Bartłomiej Gardas - student studiów III stopnia z dziedziny nauk fizycznych - otrzymał nagrodę Polskiego Towarzystwa Fizycznego za rozprawę doktorską *Riccati equation in studies of spin-boson systems*.

- udział studentów i doktorantów w programach wymiany krajowej i międzynarodowej

Z wyjazdów zagranicznych organizowanych w ramach programu ERASMUS+ w roku akad. 2014/15 skorzystało 7 studentów z Instytutu Fizyki oraz 5 studentów z Instytutu Chemii.

Na przełomie czerwca i lipca 2015r. 18 studentów III roku studiów pierwszego stopnia (będących uczestnikami projektu *Matematyka kodem nowoczesności*, którego koordynatorem jest wspomniany już dr hab. Henryk Gacki) wzięło udział w miesięcznym stażu w Department of Information Engineering Computer Science and Mathematics, University of L'Aquila.

W 2015r. studentka matematyki - Roksana Brodnicka - odbyła w ramach projektu PAS miesięczną praktykę w University of L'Aquila.

7. Dobre praktyki jednostki w zakresie jakości kształcenia.

Do dobrych praktyk Wydziału warto zaliczyć wszelkie rozwiązania przyczyniające się do udoskonalania programów kształcenia polegającego m.in. na dostosowywaniu ich do potrzeb rynku pracy. Do takich należą:

- działanie Rad Programowych, w skład których wchodzi pracownicy danych kierunków, przedstawiciele studentów, specjalistów zewnętrznych i pracodawców,
- otwarte zebrania ze studentami poszczególnych kierunków i stopni studiów, owocem których są na ogół sprawozdania przedkładane odpowiednim KZZJK, WZJK, a także pracownikom funkcyjnym odpowiedzialnym za proces kształcenia.

Katowice, 19.01.2016

zredagował
dr Dariusz Sokołowski
Pełnomocnik Dziekana Wydziału Mat-Fiz-Chem
ds. Jakości Kształcenia

Raport został sporządzony w oparciu o dokumentację dostarczoną przez członków WZJK i KZZJK oraz informacje uzyskane od pracowników Dziekanatu i koordynatorów projektów, w których uczestniczyli pracownicy i studenci Wydziału, a także na podstawie sprawozdań Kół Naukowych.