

Uwaga!

*Przygotowany i zaprezentowany
na posiedzeniu Rady Wydziału - październik /listopad
– przesłany do Prorektora ds. Kształcenia
i na adres e-mail: uzjk@agh.edu.pl do 15 listopada*

ROZNY RAPORT SAMOCENY
z realizacji Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia
na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej
w roku akademickim 2015/2016

GŁÓWNI AUTORZY OPRACOWANIA:

dr hab. inż. Jakub Cieślak

dr inż. Katarzyna Matusiak

dr hab. inż. Krzysztof Malarz

MATERIAŁY, na podstawie których przygotowano RAPORT:

- materiały dostarczone przez kierowników katedr,
- materiały dostarczone przez administrację wydziału,
- materiały dostarczone przez opiekuna studium doktoranckiego,
- materiały dostarczone przez opiekunów kół naukowych wydziału,
- materiały dostarczone przez pracowników wydziału.

SEKCJA I

dotyczy studiów I i II stopnia oraz studiów podyplomowych

KIERUNKI KSZTAŁCENIA I SPECJALNOŚCI PROWADZONE NA WYDZIALE
W DANYM ROKU AKADEMICKIM¹⁾:

Studia stacjonarne I stopnia	Studia niestacjonarne I stopnia
<ol style="list-style-type: none">1. Fizyka Medyczna (FM)2. Fizyka Techniczna (FT)3. Informatyka Stosowana (IS)	Nie dotyczy
Studia stacjonarne II stopnia	Studia niestacjonarne II stopnia
<ol style="list-style-type: none">1. Fizyka Medyczna (FM)<ol style="list-style-type: none">1.1. Dozymetria i elektronika w medycynie1.2. Techniki obrazowania i biometria2. Fizyka Techniczna (FT)3. Informatyka Stosowana (FT)<ol style="list-style-type: none">3.1. Modelowanie i analiza danych3.2. Grafika komputerowa i przetwarzanie obrazów3.3. Systemy wbudowane i rekonfigurowalne	Nie dotyczy

¹⁾ można też wymienić kierunki lub specjalności nieuruchomione w danym roku akademickim dla danego typu i poziomu studiów, zaznaczając ten fakt w przypisie dolnym

I.1. INFORMACJE OGÓLNE

A. Zasoby kadrowe

Tabela I.1.1. Struktura zatrudnienia nauczycieli akademickich jednostki (stan na 31.12.2015 r.)

Tytuł i stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Razem	Liczba nauczycieli akademickich, dla których uczelnia stanowi					
		podstawowe miejsce pracy			dodatkowe miejsce pracy		
		ogółem	w pełnym wymiarze czasu pracy	w niepełnym wymiarze czasu pracy	ogółem	w pełnym wymiarze czasu pracy	w niepełnym wymiarze czasu pracy
Profesor	30	30	29	1	0	0	0
Doktor hab.	19	19	19	0	0	0	0
Doktor	84	83	80	3	1	1	0
Pozostali	2	2	2	0	0	0	0
suma	135	134	130	4	1	1	0

Liczba pracowników nie będących nauczycielami akademickimi uczestniczących w procesie dydaktycznym: **10** (stan na 31.12.2015 r.).

B. Liczba studentów i słuchaczy studiów podyplomowych

Tabela I.1.2. Liczba studentów na poszczególnych kierunkach, formach, poziomach i latach studiów (stan na 30.11.2015 r.)

Poziom studiów ¹⁾	Rok studiów	Liczba studentów studiów				Razem	Suma
		stacjonarnych		niestacjonarnych			
		PO ²⁾	PP ³⁾	PO ²⁾	PP ³⁾		
Kierunek studiów: Fizyka Medyczna							
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	I	57				57	182
	II	40				40	
	III	38				38	
	IV	47				47	
II stopnia (magisterskie)	I/II ⁴⁾	32				32	-
Kierunek studiów: Fizyka Techniczna							
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	I	80				80	232
	II	40				40	
	III	47				47	
	IV	65				65	
II stopnia (magisterskie)	I/II ⁴⁾	54				54	-
Kierunek studiów: Informatyka Stosowana							
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	I	91				91	296
	II	68				68	
	III	75				75	
	IV	62				62	
II stopnia (magisterskie)	I/II ⁴⁾	57				57	-

¹⁾ w przypadku nieprowadzenia danego poziomu studiów można ten poziom usunąć z tabeli

²⁾ profil ogólnoakademicki

³⁾ profil praktyczny

⁴⁾ łączna liczba studentów studiów II stopnia (w przypadku studiów 3-semestralnych rozpoczynających się w semestrze letnim należy podać liczbę studentów wpisanych na drugi semestr)

Tabela I.1.3. Liczba słuchaczy studiów podyplomowych (stan na 31.12.2015 r.)

Nazwa studiów podyplomowych	Liczba słuchaczy studiów podyplomowych		Razem
	rok I	rok II	
Podyplomowe Studia Pedagogiczne i Zawodowe	62	76	138

C. Liczba absolwentów

Tabela I.1.4. Liczba absolwentów poszczególnych rodzajów studiów w ostatnich trzech latach¹⁾

Poziom studiów ²⁾	Rok ukończenia ¹⁾	Liczba absolwentów studiów				Razem
		stacjonarnych		niestacjonarnych		
		PO ³⁾	PP ⁴⁾	PO ³⁾	PP ⁴⁾	
Kierunek studiów: <i>Fizyka Medyczna</i>						
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	2013/2014	46				46
	2014/2015	38				38
	2015/2016	47				47
II stopnia (magisterskie)	2013/2014	24				24
	2014/2015	27				27
	2015/2016	25				25
Kierunek studiów: <i>Fizyka Techniczna</i>						
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	2013/2014	55				55
	2014/2015	51				51
	2015/2016	65				65
II stopnia (magisterskie)	2013/2014	26				26
	2014/2015	26				26
	2015/2016	46				46
Kierunek studiów: <i>Informatyka Stosowana</i>						
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	2013/2014	59				59
	2014/2015	68				68
	2015/2016	60				60
II stopnia (magisterskie)	2013/2014	31				31
	2014/2015	28				28
	2015/2016	29				29

¹⁾ dane wypełniane dla poszczególnych lat akademickich (dotyczą okresu od 1 października do 30 września danego roku akademickiego)

²⁾ w przypadku braku absolwentów danego poziomu studiów można ten poziom usunąć z tabeli

³⁾ profil ogólnoakademicki

⁴⁾ profil praktyczny

Tabela I.1.5. Liczba absolwentów studiów podyplomowych w ostatnich trzech latach¹⁾

Nazwa studiów podyplomowych	Rok ukończenia ¹⁾	Liczba absolwentów studiów podyplomowych
Podyplomowe Studia Pedagogiczne i Zawodowe	2013/2014	157
	2014/2015	110
	2015/2016	76

¹⁾ dane wypełniane dla poszczególnych lat akademickich (dotyczą okresu od 1 października do 30 września danego roku akademickiego)

I.2. MODYFIKACJE PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA

A. Nowe formy kształcenia

Tabela I.2.1. Nowe kierunki, formy lub poziomy studiów / profile kształcenia / specjalności utworzone w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów (forma studiów)	Poziom studiów	Profil kształcenia	Specjalność	Data zatwierdzenia	
				przez Radę Jednostki	przez Senat AGH
BIOFIZYKA	3	-	-	25.04.2016	26.04.2016

Uwaga: należy **pogrubić** nową formę kształcenia; w przypadku zmiany nazwy specjalności w pozycji „Specjalność” należy podać czcionką wytłuszczoną nową nazwę specjalności oraz dodatkową informację umieszczoną w nawiasie: (zmiana nazwy specjalności, poprzednia nazwa:)

B. Zmiany w istniejących programach kształcenia

Tabela I.2.2. Zmiany w programach kształcenia istniejących kierunków studiów / specjalności dokonane w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾	Poziom studiów (profil kształcenia), ewent. specjalność, cykl kształcenia ²⁾	Syntetyczna informacja o dokonanych zmianach wraz z podaniem przyczyny ³⁾	Data zatwierdzenia przez Radę Jednostki
FM	I stopień 2016/17	<p>a) Zwiększenie liczby godzin w module „Matematyczne metody fizyki” (forma zajęć ćwiczenia audytoryjne: było 28godz. jest 42godz.) (sem.1).</p> <p>b) Zmiana modułu „Filozofia przyrody” (28godz. wykład) na „Warsztaty komunikacji interpersonalnej” (6godz. wykład, 12godz. zajęcia praktyczne) (sem.1).</p> <p>c) Zwiększenie liczby godzin w module „Elektromagnetyzm i optyka” (forma zajęć: ćwiczenia audytoryjne: było 42godz. jest 56godz.) (sem.2).</p> <p>d) Zwiększenie liczby punktów ECTS w module „Biochemia” (było 2punkty, jest 4punkty) (sem.4).</p> <p>e) Zwiększenie liczby punktów ECTS w module „Podstawy elektroniki” (było 3punkty, jest 5 punktów) (sem.4).</p> <p>f) Usunięcie modułu „Praktyka studencka 1” (sem.4).</p> <p>g) Utworzenie dwóch bloków tematycznych „Dozymetria i elektronika w medycynie” oraz „Techniki obrazowania i biometria” (sem.5).</p> <p>h) Zmiana liczby punktów ECTS w modułach: „Dozymetria promieniowania jonizującego” (było 6ECTS, jest 7ECTS); „Przyrządy i układy półprzewodnikowe” (było 8ECTS, jest 9ECTS); „Programowanie obiektowe” (było 4ECTS, jest 7ECTS); „Grafika komputerowa 1” (było 3ECTS, jest 7ECTS) (sem.5).</p> <p>i) Zmiana modułu „Praktyka studencka 2” na „Praktyka studencka” wraz ze zmianą punktów ECTS (było 2ECTS, jest 4ECTS) (sem.6).</p> <p>j) Zmiana liczby punktów ECTS w module „Chemia radiacyjna” (było 6ECTS, jest 7ECTS), „Grafika komputerowa 2” (było 4ECTS, jest 5ECTS), „Biocybernetyka” (było 2ECTS, jest 3ECTS) (sem.6).</p>	27.06.2016

		<p>k) Przesunięcie modułu „Radiochemia” z sem.5 na sem.6 (sem.6).</p> <p>l) Utworzenie dwóch bloków tematycznych „Dozymetria i elektronika w medycynie 2” oraz „Techniki obrazowania i biometria 2” (sem.6).</p>	
FT	I stopień 2016/17	<p>a) Rozszerzenie modułu „Mechanika” z 42h ćw. audytoryjnych do 56h (sem.1).</p> <p>b) Rozszerzenie modułu „Matematyczne metody fizyki 1” z 28h ćw. audytoryjnych do 42h (sem.1).</p> <p>c) Rozszerzenie modułu „Elektromagnetyzm i optyka” z 42h ćw. audytoryjnych do 56h (sem.1).</p> <p>d) Zmiana liczby godzin ćw. laboratoryjnych z 14h do 22h i ćw. projektowych z 14h do 6h w module „Statystyka inżynierska” oraz przeniesienie całego modułu z grupy przedmiotów matematycznych do przedmiotów inżynierskich (sem.2).</p> <p>e) Likwidacja modułu z grupy modułów pozatechnicznych „Podstawy negocjacji” o liczbie punktów ECTS równej 2 (sem.2).</p> <p>f) Wprowadzenie modułu „Warsztaty z komunikacji interpersonalnej” w grupie modułów pozatechnicznych z liczbą 2 punktów ECTS w wymiarze 6h wykładu i 12h zaj. warsztatowych bez egzaminu (sem.2).</p> <p>g) Rozszerzenie modułu „Wstęp do fizyki kwantowej i statystycznej” z 42h ćw. audytoryjnych do 56h (sem.3).</p> <p>h) Rozszerzenie modułu „Język C++” z 28h ćw. laboratoryjnych do 42h oraz likwidacja egzaminu przy zachowanej liczbie punktów ECTS równej 5 (sem.3).</p> <p>i) Usunięcie z listy modułów dostępnych do realizacji na dowolnym semestrze modułu „CP Violation in Heavy Flavour Physics” (sem. dowolny).</p>	27.06.2016
IS	I stopień 2016/17	<p>a) W module JIS-1-105-s „Podstawy informatyki” zmieniono liczbę godzin z (W14,Cw28) na (W28, Cw14, L14).</p> <p>b) W module JIS-1-202-s „Statystyka inżynierska” zmieniono liczbę godzin z (W28, L14,P6) na (W28,L22,P14).</p> <p>c) Usunięto moduł JIS-1-207-s „Podstawy negocjacji”.</p> <p>d) Wprowadzono moduł JIS-1-207-s „Komunikacja interpersonalna i antropologia komunikacji” (W28, ECTS2).</p> <p>e) Usunięto moduł JIS-1-005-s „Języki formalne i automaty”.</p> <p>f) Wprowadzono moduł JIS-1-005-s „Inżynieria wsteczna” (L20,P20,S20, ECTS5).</p> <p>g) Wprowadzono moduł JIS-1-029-s „Big data” (W28,L14,ECTS6).</p>	27.06.2016
IS	2 stopień 2016/17	<p>a) Usunięto moduły JIS-2-014-GK-s, JIS-2-016-AD-s, JIS-2-014-SW-s pod wspólną nazwą „Elementy kosmologii współczesnej”.</p> <p>b) Wprowadzono moduły JIS-2-005-GK-s, JIS-2-005-SW-s, JIS-2-016-AD-s pod wspólną nazwą „Inżynieria wsteczna” (L20,P20,S20,ECTS5).</p> <p>c) Usunięto moduł JIS-2-201-AD-s „Logika rozmyta”.</p> <p>d) Wprowadzono moduł JIS-2-201-AD-s „Algorytmy genetyczne” (W28,L14,P7,ECTS4).</p>	27.06.2016

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

²⁾ należy podać cykl kształcenia, którego zmiany dotyczą (tj. rok akademicki, w którym rozpoczynają/rozpoczęły się studia realizowane zgodnie ze zmienionym programem kształcenia)

³⁾ należy uwzględnić tylko zmiany wymagające zatwierdzenia przez Radę Jednostki

C. Informacje o uruchamianiu nowych / istotnie zmienionych przedmiotów (modułów zajęć), w tym przedmiotów (modułów) obieralnych i prowadzonych w językach obcych

Tabela I.2.3. Nowe lub istotnie zmienione przedmioty (moduły zajęć) uruchomione w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾	Poziom studiów (profil kształcenia)	Specjalność	Rok studiów	Liczba przedmiotów (modułów zajęć)	
				uruchomionych po raz pierwszy	istotnie zmienionych ²⁾
FM	I stopień	-	1	1	2
FM	I stopień	-	2	0	3
FM	I stopień	-	3	0	9
FT	I stopień	-	1	1	5
FT	I stopień	-	2	0	2
IS	I stopień	-	2	4	11
IS	I stopień	-	3	8	19
IS	I stopień	-	4	5	12
IS	II stopień	Modelowanie i analiza danych	1	9	16
IS	II stopień	Modelowanie i analiza danych	2	1	1
IS	II stopień	Grafika Komputerowa i przetwarzanie obrazów	1	9	16
IS	II stopień	Grafika Komputerowa i przetwarzanie obrazów	2	1	1
IS	II stopień	Systemy Wbudowane i Rekonfigurowalne	1	9	16
IS	II stopień	Systemy Wbudowane i Rekonfigurowalne	2	1	1

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

²⁾ przez istotną zmianę przedmiotu rozumie się w szczególności zwiększenie jego wymiaru lub zmianę form prowadzonych zajęć (nie należy wykazywać przedmiotów, w przypadku których dokonana została tylko zmiana ich nazwy oraz tych spośród istotnie zmienionych przedmiotów obieralnych, które nie zostały w danym roku akademickim uruchomione)

I.3. ROZWÓJ KADRY NAUKOWO-DYDAKTYCZNEJ

A. Uzyskane stopnie i tytuły naukowe

Tabela I.3.1. Stopnie i tytuły naukowe uzyskane przez pracowników naukowo-dydaktycznych jednostki w roku akademickim 2015/2016

Katedra	Liczba uzyskanych stopni i tytułów naukowych								
	W jednostce			W AGH (poza jednostką)			Poza AGH		
	dr	dr hab.	prof.	dr	dr hab.	prof.	dr	dr hab.	prof.
KFCS	1								
KOİDCz	3								
KFCS	1								
KFMİB	1								
KZFJ	1								
KISİFK		3							
razem	7	3							

B. Doszkalanie nauczycieli akademickich

Tabela I.3.2. Udział nauczycieli akademickich w studiach podyplomowych, szkoleniach i kursach w roku akademickim 2015/2016

Forma podnoszenia kwalifikacji	W kraju		Za granicą
	W AGH	poza AGH	
Studia podyplomowe	1(1)		
Szkolenia związane z systemem zapewnienia jakości kształcenia			
Kursy doskonalenia dydaktycznego	7(5)		
Kursy z zakresu e-learningu i tworzenia e-podręczników			
Szkolenia BHP	9		
Inne szkolenia lub kursy			

Uwaga: należy wpisać liczbę ukończonych studiów podyplomowych oraz szkoleń i kursów (dodatkowo w nawiasie należy podać sumaryczną liczbę pracowników biorących w nich udział); w razie potrzeby można podać ww. dane ze zróżnicowaniem także na inne rodzaje certyfikowanych studiów, szkoleń lub kursów

C. Wyróżnienia i nagrody dydaktyczne

Tabela I.3.3. Wyróżnienia i nagrody dydaktyczne otrzymane przez pracowników jednostki w roku akademickim 2015/2016

Katedra	Rodzaj nagrody/wyróżnienia (nagrodzone/wyróżnione osiągnięcie)	Liczba pracowników ¹⁾
KOİDC	RND II st.	4
KFMİB	RND II st.	2
KISİFK, KFMİB, KFCS. KFMS	RND II st.	4
KFCS	Medal KEN	1
KFMS	Medal KEN	1
KZFJ	Medal KEN	1
KISİFK	Medal KEN	1
KISİFK	Medal KEN	1
razem		15

¹⁾ w przypadku szczególnie ważnych nagród/wyróżnień można też podać imię i nazwisko osoby nagrodzonej/wyróżnionej (w przypadku nagrodzonych prac dyplomowych można podać imiona i nazwiska opiekunów prac)

D. Udział pracowników w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi

Tabela I.3.4. Udział nauczycieli akademickich z danej jednostki w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi w roku akademickim 2015/2016

Katedra	Rodzaj programu/wymiany (podstawa formalna)	Liczba pracowników
Katedra: KISiFK	Projekt EU Nanoei FP7	4
razem		4

I.4. OCENA PROCESU KSZTAŁCENIA

A. Wyniki ankiet studenckich

Tabela I.4.1. Statystyka ankiet studenckich w roku akademickim 2015/2016

Poziom studiów ¹⁾	Rok studiów	Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny przedmiotu	
		na danym roku/stopniu	ogółem
Kierunek studiów: FM			
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	I	73	224
	II	0	
	III	50	
	IV	0	
II stopnia (magisterskie)	I+II	101	
Kierunek studiów: FT			
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	I	29	231
	II	40	
	III	81	
	IV	0	
II stopnia (magisterskie)	I+II	81	
Kierunek studiów: IS			
I stopnia (inżynierskie lub licencjackie)	I	57	328
	II	148	
	III	8	
	IV	0	
II stopnia (magisterskie)	I+II	115	
Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego			783
Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie			45

Powyższa tabela nie uwzględnia 877 ankiet przeprowadzanych na zajęciach dla studentów innych wydziałów AGH. W ogromnej większości były to zajęcia z przedmiotów Fizyka I i Fizyka II na pierwszym i drugim roku studiów I stopnia.

Ogólne wnioski wynikające z przeprowadzonych ankiet studenckich i pracowniczych:

- Średnia ocena wystawiana przez studenta wynosi 4.36(18). W 79% wszystkich analizowanych przypadków wystawiona ocena była większa od 4. Jest to spowodowane najprawdopodobniej:
 - brakiem chęci zaangażowania się studentów w proces poprawy dydaktyki na wydziale;
 - brakiem wyrobionego własnego zdania, jak konkretne zajęcia powinny być prowadzone (wskazuje na to analiza komentarzy, niewielka ilość konstruktywnych propozycji zmian);
 - obawą przed wystawianiem negatywnych ocen ze względu na brak anonimowości grupy (jako całości) w kontekście kontynuacji zajęć w kolejnym semestrze przez tego samego prowadzącego.
- Tak niewielka rozpiętość wartości wystawianych ocen (praktycznie przy braku ocen gorszych) sprawia, że otrzymane wyniki trudno uznać za wiarygodnie odzwierciedlające jakość nauczania. Wobec rzetelnego przeprowadzenia ankietyzacji ze strony WZJK należy wyciągnąć wniosek, że oceny wystawiane przez studentów nie są miarodajnym źródłem informacji na temat jakości kształcenia na wydziale, a ich dalsze przeprowadzanie w tej formie jest stratą czasu dla studentów, a przede wszystkim pracowników przeprowadzających ankietę.

Działania podjęte w roku akademickim 2015/2016 wynikające z wniosków z ankiet studenckich i pracowniczych przeprowadzonych w latach ubiegłych (ze szczególnym uwzględnieniem wydziałowej polityki kadrowej, płacowej i nagród):

Ponieważ uznano, że wystawione oceny nie stanowią praktycznie żadnej wartości informacyjnej (zwłaszcza w zestawieniu z wynikami ankiet absolwentów oraz ankiet doktorantów), nie podjęto żadnych działań.

B. Przeprowadzone hospitacje

Tabela I.4.2. Hospitacje przeprowadzone przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia w roku akademickim 2015/2016

Katedra	Liczba hospitacji		
	semestr zimowy	semestr letni	ogółem
Fizyki Materii Skondensowanej	1		1
Informatyki Stosowanej i Fizyki Komputerowej		1	1
razem	1	1	2

C. Wyniki ankiet absolwentów

Tabela I.4.3. Wyniki ankiet absolwentów w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów: FT	Absolwenci studiów: <i>II stopnia</i>	Liczba wysłanych / zwróconych ankiet 34 / 34
Ogólne (najważniejsze) wnioski wynikające z przeprowadzonych ankiet absolwentów ¹⁾ :		
<p>1. Jedynie 2,9% studentów poszukuje zatrudnienia, co świadczy o dobrym przygotowaniu merytorycznym absolwentów. O powyższym świadczy także bardzo duży odsetek absolwentów kontynuujących naukę na studiach doktoranckich (niemal 17,6%). Ponad 50% absolwentów znajduje pracę w okresie poniżej miesiąca od zakończenia studiów.</p> <p>2. Tylko 22% absolwentów deklaruje pracę niezgodną z wykształceniem. Należy więc wysnuć wniosek, iż absolwenci kończący studia z dobrymi wynikami mogą znaleźć pracę ściśle w wyuczonym zawodzie.</p> <p>3. Tylko 22% absolwentów nie podjęłoby ponownie studiów na tym kierunku. Jako przyczyny takiej decyzji absolwenci wskazują niezadowalającą ofertę rynku pracy (91%) i niespełniający oczekiwań program kształcenia (ponad 55%).</p>		
Kierunek studiów: FM	Absolwenci studiów: <i>II stopnia</i>	Liczba wysłanych / zwróconych ankiet 37 / 37
Ogólne (najważniejsze) wnioski wynikające z przeprowadzonych ankiet absolwentów ¹⁾ :		
<p>1. Pracy poszukuje 5,4% absolwentów kierunku FM, co również świadczy o dobrym przygotowaniu merytorycznym absolwentów. O powyższym świadczy także bardzo duży odsetek (13,5%) absolwentów kontynuujących naukę na studiach doktoranckich. Ponad 50% absolwentów znajduje pracę w okresie poniżej miesiąca od zakończenia studiów.</p> <p>2. Tylko 21% absolwentów deklaruje pracę niezgodną z wykształceniem. Należy więc wysnuć wniosek, iż absolwenci kończący studia z dobrymi wynikami mogą znaleźć pracę ściśle w wyuczonym zawodzie.</p> <p>3. Pomimo wyników przedstawionych w punktach 1 i 2, aż 47% absolwentów nie podjęłoby ponownie studiów na tym kierunku. Jako przyczyny takiej decyzji absolwenci wskazują niezadowalającą ofertę rynku pracy (100%) i niespełniający oczekiwań program kształcenia (57%).</p>		
Kierunek studiów: IS	Absolwenci studiów: <i>II stopnia</i>	Liczba wysłanych / zwróconych ankiet 28 / 27
Ogólne (najważniejsze) wnioski wynikające z przeprowadzonych ankiet absolwentów ¹⁾ :		
<p>1. Nikt z absolwentów nie poszukuje pracy. Ponad 80% absolwentów znajduje pracę w okresie poniżej miesiąca od zakończenia studiów.</p> <p>2. Nikt z absolwentów nie deklaruje pracy niezgodnej z wykształceniem.</p> <p>3. Tylko 10% absolwentów nie podjęłoby ponownie studiów na tym kierunku. Jako przyczyny takiej decyzji absolwenci wskazują niespełniający oczekiwań program kształcenia (50%) oraz niedostanie się na pożądany kierunek studiów (50%).</p>		

¹⁾ w tym ewentualne wnioski dotyczące efektów kształcenia

D. Wyniki ankiet pracodawców

Tabela I.4.4. Wyniki ankiet pracodawców w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj / cel ankiety: <i>Ankieta dotycząca badań pracodawców</i>	Liczba wysłanych / zwróconych ankiet 634 /153
<p>Ogólne wnioski wynikające z przeprowadzonej ankiety:</p> <p>Pomijając wynikające z ankiety wnioski ogólne, przedstawione w raporcie „Wyniki badań pracodawców 2016”, warto zauważyć, że:</p> <ol style="list-style-type: none">1. perspektywy zatrudnienia absolwentów FM i FT (odpowiednio 3 i 4 deklaracje zatrudnienia) są niewielkie, co stoi w sprzeczności z wynikami ankiet absolwentów tych kierunków. Perspektywy zatrudnienia absolwentów IS są doskonałe.2. wymagania pracodawców wobec absolwenta FM w pełni pokrywają się z zagadnieniami poruszonymi w trakcie studiów.3. wymagania pracodawców wobec absolwenta FT również pokrywają się z zagadnieniami poruszonymi w trakcie studiów, widać jednak rozszerzone wymagania dotyczące umiejętności komputerowych.4. wymagania pracodawców wobec absolwenta IS, oprócz zagadnień poruszanych w trakcie studiów, dotyczą także zagadnień związanych z działalnością korporacji jako takich (np. wymagana „świadomość biznesowa”). W zestawieniu z faktem, iż „Ukończony kierunek studiów ma zasadnicze znaczenie w przypadku studentów i absolwentów (...) za wyjątkiem kandydatów aplikujących do firm o profilu IT lub pokrewnym”, należy uznać to za zjawisko szkodliwe, które skutkuje podejmowaniem pracy zawodowej bez ukończenia studiów, a w dalszej perspektywie mniejszymi szansami znalezienia pracy w konieczności zmiany zatrudnienia. Jest to także niekorzystne dla Wydziału, gdyż uniemożliwia realizację pełnego programu studiów I i II stopnia IS.	

E. Analiza innych aktywności z zakresu oceny procesu kształcenia

Tabela I.4.5. Ocena wybranych aspektów procesu kształcenia w roku akademickim 2015/2016

Liczba studentów zagranicznych:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Fizyka Techniczna	0	3	nie dotyczy	nie dotyczy
Fizyka Medyczna	3	0	dotyczy	dotyczy
Informatyka Stosowana	1	1		
Liczba obronionych prac dyplomowych ¹⁾ :	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Katedra Fizyki Ciała Stałego	2	8	nie dotyczy	nie dotyczy
Katedra Fizyki Materii Skondensowanej	22	15		
Katedra Fizyki Medycznej i Biofizyki	11	40		
Katedra Informatyki Stosowanej i Fizyki Komputerowej	49	26		
Katedra Oddziaływań i Detekcji Cząstek	27	16		
Katedra Zastosowań Fizyki Jądrowej	19	8		
Promotor Zewnętrzny	13	24		
Razem w jednostce	143	137		
Procent prac dyplomowych zarejestrowanych w wymaganym terminie ²⁾ :	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Fizyka Techniczna	98 %	43 %	nie dotyczy	nie dotyczy
Fizyka Medyczna	98 %	25 %	dotyczy	dotyczy
Informatyka Stosowana	68 %	33 %		
Liczba studentów reaktywowanych na obronę pracy dyplomowej:	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Fizyka Techniczna	8	21	nie dotyczy	nie dotyczy
Fizyka Medyczna	1	15	dotyczy	dotyczy
Informatyka Stosowana	6	18		
Procent studentów najwyższego rocznika skreślonych ze studiów ³⁾ :	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Fizyka Techniczna	0%	1 %	nie dotyczy	nie dotyczy
Fizyka Medyczna	0%	0%	dotyczy	dotyczy
Informatyka Stosowana	1%	0%		
Wskazanie głównych przyczyn odsiewu studentów ⁴⁾ :	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	I stopnia	II stopnia	I stopnia	II stopnia
Fizyka Techniczna	Rezygnacja ze studiów	Niełożenie w terminie pracy dyplomowej	nie dotyczy	nie dotyczy
Fizyka Medyczna				
Informatyka Stosowana				

¹⁾ ewentualne prace zespołowe liczone są tylko raz (jako jedna praca)

²⁾ do ostatniego dnia semestru dyplomowego w stosunku do liczby studentów wpisanych na ostatni semestr (w przypadku rejestracji prac zespołowych powinny być one liczone wielokrotnie – jako „osoboprace”)

³⁾ do ostatniego dnia semestru dyplomowego w stosunku do liczby studentów wpisanych na II semestr danego toku studiów (najwyższego rocznika), z pominięciem skreśleń z powodu niełożenia pracy dyplomowej w wymaganym terminie

⁴⁾ w przypadku braku postępów w nauce można wskazać przedmioty sprawiające największą trudność w zaliczeniu

I.5. AKTYWNOŚĆ STUDENTÓW

A. Aktywność studentów w ramach kół naukowych

Tabela I.5.1. Aktywność studentów w ramach kół naukowych w roku akademickim 2015/2016

Koło naukowe - sekcja	Liczba członków koła ¹⁾	Liczba referatów / posterów			Udział w warsztatach - liczba uczestników
		konferencje krajowe	konferencje międzynarodowe	sesje kół naukowych	
Bozon	43	1/3	1/1	18/0	
KERMA	40	3/4	0	3/3	14
Kernel	14	0	0/2	3/0	
razem	97	4/7	1/3	24/3	14

¹⁾ stan na 31.12.2015 r.

Inne najważniejsze aktywności i osiągnięcia kół naukowych:

Koło Bozon uczestniczyło w następujących wydarzeniach

1. Dni Hoborskiego (Święto Nauk Ścisłych AGH – organizacja 50 rocznicy powstania Koła)
2. AGH Junior – pokazy dla dzieci na terenie Wydziału
3. Piknik Naukowy w Warszawie
4. Festiwal Nauki w Krakowie
5. Wyjazdy do szkół i przedszkoli w celu propagowania fizyki

Koło KERMA uczestniczyło w następujących wydarzeniach

1. Małopolska Noc Naukowców
2. Dni Hoborskiego – Święto Nauk Ścisłych AGH
3. Organizacja IV Ogólnopolskiej Konferencji Studentów Fizyki Medycznej „Fizyka dla Medyka”
4. Piknik Naukowy w Warszawie
5. Festiwal Nauki w Krakowie

B. Aktywność studentów w programach badawczych

Tabela I.5.2. Aktywność studentów w programach badawczych w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾ (poziom studiów)	Liczba programów badawczych (liczba studentów biorących w nich udział)		
	na AGH	krajowych (poza AGH) ²⁾	międzynarodowych
FM I stopień	2		
FM III stopień			1
FT II stopień	1		
razem	3		2

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

²⁾ w tym w ramach konsorcjów krajowych

C. Stypendia Rektora dla najlepszych studentów

Tabela I.5.3. Stypendia Rektora dla najlepszych studentów przyznane w jednostce w roku akademickim 2015/2016

Poziom studiów	Liczba przyznanych stypendiów Rektora dla najlepszych studentów			
	za uzyskanie odpowiednio wysokiej średniej ocen	za osiągnięcia naukowe	za osiągnięcia artystyczne	za wyniki sportowe we współzawodnictwie międzynarodowym lub krajowym
Studia I stopnia	47		1	1
Studia II stopnia	43	1		2

D. Stypendia zewnętrzne uzyskane przez studentów

Tabela I.5.4. Stypendia zewnętrzne uzyskane przez studentów w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj stypendium	Kierunek studiów ¹⁾	Poziom studiów	Liczba studentów
Stypendium Fundacji ABB im. Jürgena Dormanna	FM	I	2
Stypendium Fundacji ABB im. Jürgena Dormanna	FT	II	2
razem			4

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

E. Inne wyróżnienia uzyskane przez studentów

Tabela I.5.5. Inne wyróżnienia uzyskane przez studentów w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj wyróżnienia (wyróżnione osiągnięcie)	Kierunek studiów ¹⁾	Poziom studiów	Liczba studentów
Diamenty AGH, I nagroda w kategorii prac aplikacyjnych	FM	II stopień	1
Diament AGH, II nagroda w kategorii prac teoretycznych	FT	II stopień	1
Pierwsza nagroda Polskiego Towarzystwa Nukleonowego za pracę inżynierską	FT	I stopień	1
Pierwsza nagroda Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej za pracę magisterską	FM	II stopień	1
razem			4

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

F. Udział studentów w programach i wymianie realizowanej z innymi ośrodkami akademickimi

Tabela I.5.6. Udział studentów w programach międzynarodowych i wymianie realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj programu/wymiany (podstawa formalna)	Kierunek studiów ¹⁾	Poziom studiów	Liczba studentów ²⁾	
			W	P
ERASMUS	FM	II	2	
CERN	FM	II	1	
ERASMUS	FT	II		4
INNE	IS	I		7
INNE	FM	I		1
INNE	FM	II		2
INNE	FT	I		2
INNE	FT	II		2
razem			3	18

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

²⁾ W - wyjeżdżających, P - przyjeżdżających

Tabela I.5.7. Udział studentów w programach i wymianie realizowanej z krajowymi ośrodkami akademickimi w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj programu/wymiany	Kierunek studiów ¹⁾	Poziom studiów	Liczba studentów ²⁾	
			W	P
warsztaty INTiBS, Wrocław, (lipiec 2016)	FT	2	1	
razem			1	

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

²⁾ W - wyjeżdżających, P - przyjeżdżających

I.6. ROZWÓJ BAZY DYDAKTYCZNEJ

A. Nowe pomieszczenia dydaktyczne i nowe wyposażenie sal dydaktycznych

Tabela I.6.1. Nowe pomieszczenia dydaktyczne oddane do użytku w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj pomieszczenia (pawilon, nr sali)	Liczba miejsc	Przeznaczenie ¹⁾	Dodatkowe wyposażenie

¹⁾ w przypadku przeznaczenia pomieszczenia do prowadzenia zajęć tylko na określonych kierunkach studiów (określonych przedmiotach) należy podać skrót nazw kierunków studiów (nazwy przedmiotów)

Tabela I.6.2. Nowe wyposażenie sal dydaktycznych w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj wyposażenia ¹⁾	Nr sali (pawilon)	Przeznaczenie ²⁾

¹⁾ dotyczy nowego wyposażenia istniejących sal dydaktycznych (w tym nowych stanowisk laboratoryjnych)

²⁾ w przypadku przeznaczenia wyposażenia do prowadzenia zajęć tylko na określonych kierunkach studiów (określonych przedmiotach) należy podać skrót nazw kierunków studiów (nazwy przedmiotów)

B. Modyfikacje zaplecza dydaktycznego

Tabela I.6.3. Planowane i rozpoczęte lub kontynuowane modyfikacje zaplecza dydaktycznego w roku akademickim 2015/2016

Opis modyfikacji	Stopień zaawansowania	Termin realizacji

C. Nowe skrypty, materiały, pomoce i inne udogodnienia dydaktyczne

Tabela I.6.4. Nowe skrypty, materiały i pomoce dydaktyczne w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾ (poziom studiów)	Liczba nowych skryptów, materiałów i pomocy dydaktycznych.		
	Skrypty / podręczniki	Materiały i pomoce dydaktyczne	Ogółem
FT		1/1	2
FM i FT	0/1		1
razem			3

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

Inne najważniejsze udogodnienia dydaktyczne:

I.7. INFORMACJE O INNYCH INNOWACJACH DYDAKTYCZNYCH

A. Studia podyplomowe oraz kursy doszkalające i specjalistyczne

Tabela I.7.1. Oferta studiów podyplomowych oraz kursów doszkalających i specjalistycznych w roku akademickim 2015/2016

Nazwa studiów podyplomowych (SP) lub kursów (K)	Liczba godzin (semestrów)	Liczba uczestników w edycji	Status ¹⁾
Podyplomowe Studia Pedagogiczne i Zawodowe	350 (3 semestry)	62	U

¹⁾ U – uruchomione w danym roku akademickim, N – nieuruchomione w danym roku akademickim

B. Prowadzenie zajęć w formie e-learningu

Tabela I.7.2. Prowadzone zajęcia e-learningowe w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾ (poziom studiów)	Liczba przedmiotów z zajęciami prowadzonymi w formie e-learningu ²⁾		
	w wymiarze zajęć e-learningowych od 2 do 6 godzin	w wymiarze zajęć e-learningowych powyżej 6 godzin	ogółem
razem			

¹⁾ należy podać skrót nazwy kierunku studiów

²⁾ należy uwzględnić tylko przedmioty (moduły kształcenia) z zajęciami prowadzonymi w formie e-learningu wymienionymi w systemie Syllabus KRK

C. Pozostałe innowacje dydaktyczne

I.8. AKCJA INFORMACYJNA NA TEMAT KSZTAŁCENIA NA WYDZIALE

A. Aktualizacja i rozbudowa stron internetowych

Tabela I.8.1. Informacja o ważniejszych aktualizacjach i rozbudowie stron internetowych związanych z kształceniem dokonanych w roku akademickim 2015/2016

Liczba odwiedzin strony internetowej Wydziału	400 000
% katedr mających odniesienie na swojej stronie internetowej do prowadzonej dydaktyki	100%
Liczba pracowników mających stronę internetową związaną z dydaktyką	68
Krótka charakterystyka rozbudowy stron w ocenianym okresie: Witryna www wydziału i jego jednostek organizacyjnych (katedr, zespołów) jest aktualizowana na bieżąco przez cały okres roku akademickiego.	

B. Przeprowadzone akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą szkolną

Tabela I.8.2. Akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą szkolną w roku akademickim 2015/2016

Akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą - zakres, miejsce i data
1. Ogólnopolska Olimpiada o Diamentowy Indeks (01-03.2016); WFiIS AGH Kraków
2. Rok Zerowy – kursy z fizyki przeprowadzane w szkołach, które podpisały porozumienie z AGH (cały rok, w sumie około 300 spotkań); spotkania w szkołach
3. Małopolska Chmura Edukacyjna (cały rok); WFiIS AGH Kraków
4. Małopolska Noc Naukowców (25.09.2015); WFiIS AGH Kraków
5. Dni Hoborskiego –Święto Nauk Ścisłych (7-15.11.2015); AGH Kraków
6. Pokaz demonstracji fizycznych pt. „Fizyczne falowanie” dla szkoły podstawowej nr 50 w Krakowie (09.02.2016); WFiIS AGH Kraków
7. Spotkanie z gimnazjalistami w Zielonkach (07.06.2016) na temat: a) "CERN: akceleratory i odkrycie cząstki Higgsa" b) "LHC: konstrukcja i sposób działania"
8. Dzień otwarty AGH (15.04.2016); AGH Kraków
9. Festiwal Nauki w Krakowie (19-21.05.2016); Kraków
10. Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik (07.05.2016); Warszawa
11. Projekt edukacyjny AGH Junior (cykliczne pokazy demonstracji fizycznych dla dzieci w wieku przedszkolnym i uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i średnich); WFiIS AGH Kraków

I.9. ROZWÓJ WEWNĘTRZNEGO SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

A. Zarządzanie kierunkiem studiów i programami kształcenia

Tabela I.9.1. Zmiany wewnętrznych przepisów z zakresu zarządzania kierunkiem studiów i programami kształcenia dokonane w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾ (poziom studiów)	Opis dokonanych zmian i ich związek z efektami kształcenia (data zatwierdzenia)
FM (I stopień) FT (I stopień) IS (I stopień)	Korekta planów studiów (16.05.2016 r. oraz 27.06.2016r.). Efekty kształcenia w toku studiów, na których przeprowadzono zmiany pozostają niezmienione, lecz są inaczej rozmieszczone w czasie.
FM (II stopień) IS (II stopień)	Korekta planów studiów (28.09.2015r.). Efekty kształcenia w toku studiów, na których przeprowadzono zmiany pozostają niezmienione, lecz są inaczej rozmieszczone w czasie.
FM (I,II stopień) FT (I,II stopień) IS (I,II stopień)	Korekta sylabusów (ok 15% z semestru zimowego 2015/16 i letniego 2015/16) głównie pod kątem ich uaktualnienia w związku z nowym Regulaminem Studiów na AGH, a także w celu ujednoznacznienie sposobu oceniania.

¹⁾ należy podać skróty nazw kierunków studiów, których zmiany dotyczą

B. Weryfikacja zakładanych efektów kształcenia i ich doskonalenie

Tabela I.9.2. Zmiany w zakresie stosowanych procedur i sposobów określania, weryfikacji i doskonalenia zakładanych efektów kształcenia dokonane w roku akademickim 2015/2016

Kierunek studiów ¹⁾ (poziom studiów)	Opis dokonanych zmian (data zatwierdzenia)
	1. 2.
	1. 2.

¹⁾ należy podać skróty nazw kierunków studiów, których zmiany dotyczą

C. Inne działania z zakresu rozwoju wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

Tabela I.9.3. Inne działania (zadania) z zakresu rozwoju wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zrealizowane w roku akademickim 2015/2016

Rodzaj działania / zadania	Podstawa ¹⁾	Data ²⁾
Zmiana w składzie przedstawiciela studentów Fizyki Medycznej w Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia.	Zmiana zatwierdzona przez Radę Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej	28.09.2015r.
Zmiana w składzie przedstawiciela doktorantów w Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia	Zmiana zatwierdzona przez Radę Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej	28.09.2015r.
Zmiana w składzie przedstawiciela doktorantów Wydziałowego Zespołu ds. Audytu Dydaktycznego	Zmiana zatwierdzona przez Radę Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej	28.09.2015r.

¹⁾ formalna podstawa podjętych działań (w tym rodzaj realizowanych/wdrażanych decyzji lub przepisów wewnętrznych lub zewnętrznych)

²⁾ data decyzji, zatwierdzenia działania lub okres realizacji zadania

Ponadto przeanalizowano wyniki ankiet modułów (semestr letni 2015). Ponieważ w przeważającej liczbie przypadków ocena z każdego pytania jest większa od 4, a brak jest cech modułów ocenionych poniżej 3, uważamy poziom dydaktyki prowadzonej na Wydziale za dobry.

Poziom obsługi administracyjnej procesu kształcenia, skomentowany przez studentów w ostatnio przesłanej ankiecie jest również oceniany dobrze, z lekką tendencją spadkową od 2013 r, a także z trochę gorszą oceną dostępności dziekanatu i informacji dziekanatu. Nie uważamy jednak, że jest to istotne dla procesu kształcenia na Wydziale Fizyki.

Podobnie wyniki ankiet dotyczących oceny warunków realizacji procesu kształcenia dają wynik ok. 3.5 do 4 (z lekką tendencją spadkową od 3.9 w 2014 do 3.6 w 2016). Najpoważniejszym problemem, istotnym również w naszym przekonaniu, jest brak satysfakcjonującej informacji o możliwości wymiany studenckiej (ocena 2.6).

Niezależnie od powyższych działań następowało stopniowe wprowadzanie do wykładów z fizyki testu Force Concept Inventory. Test FCI, sprawdzający zrozumienie pojęcia siły przez studentów, jest od połowy lat 90 tych używany w USA i wielu krajach świata. Test przeprowadza się przed wykładem z dynamiki i, w identycznej postaci, w kilka tygodni po wykładzie. W naszym przekonaniu jest wiarygodną metodą sprawdzenia efektywności kształcenia.

D. Ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

Tabela I.9.4. Ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia przeprowadzona w roku akademickim 2015/2016

Przedmiot badania	Wyniki badania, wnioski i zalecenia
ANKIETY MODUŁÓW	<p>Wyniki ankiet modułów w semestrze letnim 2015 (a także w poprzednich semestrach) jednoznacznie wykazały poważne błędy w systemie ankietowania elektronicznego. W szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zainteresowanie wypełnianiem ankiety modułu jest niezwykle małe (ankieta wypełniana jest zwykle przez 1, 2 osoby; podobnie małe zainteresowanie wykazały internetowe ankiety dotycząca warunków realizacji procesu kształcenia oraz oceny obsługi administracyjnej procesu kształcenia, których wyniki ukazały się ostatnio), a co za tym idzie wyniki są niewiarygodne; - forma prezentacji ankiety modułu jest zupełnie nieczytelna, a w związku z tym bezwzględnie zalecamy zmianę systemu ankietowania. <p>W związku z tym proponujemy:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. skonstruowanie jednolitej, ok. 10-pytaniowej, ankiety modułu i prowadzącego, ponieważ psychologicznie ciężko jest oddzielić obie części (nie mówiąc o tym, że dobry w założeniu przedmiot przestaje być ciekawy jeśli jest źle prowadzony i odwrotnie, przedmiot dla którego nie w pełni prawdą jest, że „Tematyka przedmiotu jest istotna dla kierunku studiów” dobrze prowadzony może znacznie zachęcić do jego zgłębiania). W ten sposób też zmniejsza się liczba uciążliwych ankiet; b. przeprowadzanie ankiet na każdych zajęciach, pod koniec semestru, papierowo; c. utworzenie bazy danych, do której powinny wpływać wyniki połączonych ankiet przedmiotu

	<p>i prowadzącego zawierające:</p> <ul style="list-style-type: none"> -średnią ocenę wraz z odchyleniem standardowym -histogram rozkładu ocen -liczbę odpowiedzi
HOSPITOWANIE ZAJĘĆ	<p>Zalecamy zmianę formy hospitowania zajęć na mniej angażującą czasowo i psychicznie prowadzącego, studentów i osoby hospitujące. Hospitacje ćwiczeń powinna przeprowadzać osoba odpowiedzialna za przedmiot, natomiast hospitację wykładu stanowić powinna opinia grupy studenckiej wyrażona w ankiecie.</p>
WYMIANA STUDENCKA	<p>Ponieważ najpoważniejszą niedogodnością w warunkach realizacji procesu kształcenia (zgłoszoną przez studentów w odpowiedniej ankiecie, a także podzielaną przez nas) jest brak satysfakcjonującej informacji o możliwości wymiany studenckiej, dlatego w najbliższym czasie (do połowy 2017), chcemy dostęp do takiej informacji poprawić.</p>

Propozycje dalszych zmian w systemie (planowany okres wprowadzenia): pierwsza połowa 2017

I.10. INNE DZIAŁANIA DYDAKTYCZNE PODEJMOWANE PRZEZ WŁADZE DZIEKAŃSKIE

A. Relacje z otoczeniem

Tabela I.10.1. Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami w roku akademickim 2015/2016¹⁾

Jednostka / katedra wiodąca i jej rola	Opis zdarzeń
WFiIS/ Katedra Fizyki Medycznej i Biofizyki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Współpraca z krakowskimi szpitalami specjalistycznymi w zakresie realizacji zajęć, praktyk, prac dyplomowych i doktorskich: <ul style="list-style-type: none"> a)5 Wojskowym Szpitalem Klinicznym z Polikliniką, b)Szpitalem JP II, c)Centrum Onkologii Oddział w Krakowie d)Collegium Medicum UJ, e)Uniwersyteckim Szpitalem Dziecięcym w Krakowie. 2. Współpraca z firmami w zakresie realizacji praktyk studenckich oraz staży zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> a)Siemens, b)Voxel, c)Amethyst, d)Affidea Onkoterapia. 3. Współpraca z Instytutem Fizyki Jądrowej w Krakowie (w szczególności z CCB (Centrum Cyklotronowym Bronowice) oraz LADIS (Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej)) w zakresie realizacji zajęć dydaktycznych, praktyk studenckich, prac dyplomowych i doktorskich.

<p>WFiIS/ Katedra Informatyki Stosowanej i Fizyki Teoretycznej</p>	<p>4.1 Współpraca z krakowskimi oddziałami firm z branży informatycznej w zakresie realizacji praktyk studenckich:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Nokia Solutions and Networks Sp. Z o.o. b) Comarch SA c) Ericpol Sp. z o.o. d) Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH e) IBM Poland Software Laboratory f) Akamai Technologies Poland sp. z o.o. g) Nokia Networks h) Sabre Polska i) Motorola Solutions Systems j) Samsung R&D Institute Poland k) ES-System SA <p>4.2 Współpraca z firmami/instytutami naukowymi w zakresie realizacji studenckich praktyk dyplomowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Motorola Solutions Polska (Kraków) b) ABB(Kraków) c) CERN (Szwajcaria) d) Instytut Fizyki Jądrowej (Kraków) e) Sabre Polska sp. z o. o (Kraków) f) Vsoft S.A.(Kraków) <p>4.3 Współpraca w zakresie dydaktyki prowadzonej na WFiIS:</p> <p>Ericpol Sp. z o.o.– zajęcia seminaryjne, laboratoryjne i projektowe prowadzone przez delegowanego pracownika firmy dla studentów WFiIS (semestr zimowy, „Inżynieria oprogramowania – podejście praktyczne”)</p>
<p>WFiIS</p>	<p>5. Współpraca z polskimi ośrodkami naukowymi: IFJ PAN w Krakowie, INTiBS PAN we Wrocławiu, IFPiLM w Warszawie – praktyki studenckie i staże naukowe studentów</p> <p>6. Współpraca z zagranicznymi ośrodkami naukowymi: ZIBJ w Dubnej, GSI w Darmstadt, DESY w Hamburgu – praktyki studenckie i staże naukowe studentów</p> <p>7. Współpraca z polskimi przedsiębiorstwami: PGE o. Elektrownia Bełchatów, Summer Agency w Krakowie, Akademia Programowania Sp. z o. o. w Krakowie, Centrum Doradztwa w Informatyce i Zarządzaniu w Krakowie, Appicode w Krakowie, Avena w Krakowie, Sarigato w Krakowie, Comarch w Krakowie, Tango Agency w Krakowie – praktyki studenckie</p>
<p>WFiIS/Katedra Oddziaływań i Detekcji Cząstek</p>	<p>8. Współpraca z ZIBJ w Dubnej – praktyki studenckie i staże naukowe studentów</p> <p>9.1. Udział w międzynarodowych konsorcjach badawczych działających w CERN w Genewie – prace dyplomowe i doktorskie, staże dla studentów, pomiary i badania naukowe</p>

WFiIS/Katedra Fizyki Materii Skondensowanej	9.2. Współpraca z ośrodkami włoskimi: ENEA Frascati Research Center – praktyki studenckie 9.3. Współpraca naukowa z Hokkaido University w Sapporo - staże naukowe doktorantów.
WFiIS/Katedra Fizyki Ciała Stałego	10.1 Współpraca z ośrodkami szwajcarskimi: EMPA Swiss National Laboratory oraz Paul Scherrer Institut – praktyki studenckie i staże naukowe. 10.2 Współpraca z ośrodkami polskimi: ACMiN w Krakowie, NCPS Solaris w Krakowie, Instytutem Badań i Rozwoju BOSMAL w Bielsku-Białej – praktyki studenckie

¹⁾ wskazać maks. 10 najważniejszych zdarzeń dotyczących wydziału

Propozycje zmian w systemie współpracy:

1.
2.

B. Pozostałe działania

Opis wprowadzonych ułatwień dla studentów (w tym studentów niepełnosprawnych) i innych podjętych działań dydaktycznych w danym roku akademickim (nie więcej niż jedna strona).

SEKCJA II

dotyczy studiów III stopnia (doktoranckich)

DYSCYPLINY W KTÓRYCH ODBYWA SIĘ KSZTAŁCENIE NA STUDIACH III STOPNIA:

- nazwa dyscypliny **FIZYKA**

II.1. INFORMACJE OGÓLNE

A. Liczba doktorantów na studiach doktoranckich

Tabela II.1.1. Liczba doktorantów na studiach doktoranckich (stan na 31.12.2015 r.) **76**

Dyscyplina naukowa	Rok studiów	Liczba studentów studiów doktoranckich				Razem ¹⁾
		stacjonarnych			niestacjonarnych	
		razem	pobierających stypendium doktoranckie	zatrudnionych na stanowisku asystenta		
FIZYKA	I	19	2			
	II	23	5			
	III	13	6	1		
	IV	12		1		
	V	5	1			
	Studenci będący na przedłużeniu studiów doktoranckich					4

¹⁾ sumaryczna liczba doktorantów na stacjonarnych i niestacjonarnych studiach doktoranckich

B. Liczba absolwentów studiów doktoranckich

Tabela II.1.2. Liczba absolwentów studiów doktoranckich w ostatnich trzech latach¹⁾

Dyscyplina naukowa	Rok ukończenia ¹⁾	Liczba studentów studiów doktoranckich		Razem ¹⁾
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
FIZYKA	2013/2014	34		34
	2014/2015	37		37
	2015/2016	3+11 (ISD)		14

¹⁾ dane wypełniane dla poszczególnych lat akademickich (dotyczą okresu od 1 października do 30 września danego roku akademickiego)

II.2. MODYFIKACJE PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA

A. Nowe formy kształcenia

Tabela II.2.1. Nowe rodzaje / formy studiów III stopnia (doktoranckich) w roku akademickim 2015/2016

Nowy rodzaj studiów doktoranckich		Data zatwierdzenia	
Dyscyplina naukowa	Forma studiów ¹⁾	przez Radę Jednostki	przez Rektora AGH
BIOFIZYKA	STACJONARNE	25.04.2016	26.04.2016

¹⁾ studia stacjonarne lub niestacjonarne

B. Zmiany w istniejących programach kształcenia

Tabela II.2.2. Zmiany w istniejących programach kształcenia na studiach III stopnia (doktoranckich) dokonane w roku akademickim 2015/2016

Dyscyplina naukowa	Forma studiów ¹⁾	Syntetyczna informacja o dokonanych zmianach wraz z podaniem przyczyny ²⁾	Data zatwierdzenia przez Radę Jednostki
BIOFIZYKA	STACJONARNE	Zaproponowano wstępny program studiów III stopnia w ramach dyscypliny „biofizyka”. Obejmuje on <u>przedmioty kursowe</u> : 1/ Biofizyka współczesna, 2/ Elementy mechaniki kwantowej dla biofizyków, 3/ Metody matematyczne w biofizyce, 4/ Badania struktur i dynamiki biomolekuł z wykorzystaniem dużych instrumentów badawczych, 4/ Dydaktyka w naukach biofizycznych i medycznych. Uzgodniono listę przedmiotów obieralnych, które realizowane będą podczas studiów. Opracowanie programów tych wykładów nastąpi w najbliższych miesiącach. <u>Proponowane przedmioty obieralne</u> : - Nanomateriały dla badań medycznych i diagnostyki, - Matematyczne metody w biofizyce III, - Zaawansowane techniki biotechnologiczne, - Nanotechnologie i ich zastosowania w naukach przyrodniczych, - Chemia nanomateriałów i nanopowierzchni, - Techniki membranowe i ich zastosowania, - Neuroelektronika, - Ogniw paliwowe, - Metody statystyczne, - Modelowanie układów biologicznych, - Globalne cykle biogeochemiczne, - Dynamika ewolucyjna, - Własności elektronowe układów złożonych, - Techniki obrazowania, - Podstawy biomechaniki i biomateriały, - Metody doświadczalne i modelowanie komputerowe w biomateriałach, - Fizyka miękkiej materii.	25.04.2016
FIZYKA	STACJONARNE	Zaproponowano, aby przedmioty obieralne wchodzące w skład tworzonego programu dla biofizyki były dostępne dla doktorantów dyscypliny fizyka.	25.04.2016

¹⁾ studia stacjonarne lub niestacjonarne

²⁾ W tym informacja o uruchamianiu nowych / istotnie zmienionych przedmiotów (modułów zajęć), w tym przedmiotów (modułów) obieralnych i prowadzonych w językach obcych

II.3. OCENA PROCESU KSZTAŁCENIA

A. Wyniki ankiet doktoranckich

Tabela II.3.1. Statystyka ankiet doktoranckich w roku akademickim 2015/2016

Dyscyplina naukowa	Rok studiów	Liczba wypełnionych ankiet		Razem
		Ocena przebiegu i organizacji studiów doktoranckich	Ocena doktoranta prowadzącego zajęcia w ramach praktyki zawodowej	
FIZYKA	I	28 (ankiety zbierane bez podziału na rok studiów)		
	II			
	III			
	IV			
Liczba wypełnionych ankiet doktoranckich dotyczących oceny osoby prowadzącej zajęcia				
Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez doktorantów w ankiecie				
Liczba uzyskanych ocen przebiegu i organizacji studiów doktoranckich				28
Liczba doktorantów prowadzących zajęcia w ramach praktyki zawodowej ocenionych przez studentów				

Ogólne wnioski wynikające z przeprowadzonych ankiet doktoranckich:

1. Na 15 ocenianych kryteriów w badaniach prowadzonych w roku akademickim 2015-2016 w stosunku do wyników ankiet przeprowadzanych w latach 2013-2014 poprawie uległ tylko jeden wynik dotyczący warunków bytowych w domach studenckich. W pozostałych przypadkach odnotowano spadki ocen.

2. Nadal dramatycznie nisko oceniany jest przez doktorantów program szkolenia pedagogicznego, który w zamierzeniu powinien odpowiednio przygotować do prowadzenia zajęć dydaktycznych (ocena 2.6).

3. Krytykowana jest też zgodność tematyki przedmiotów z dyscypliną naukową, w której prowadzone są studia doktoranckie (ocena 3.2).

4. Względnie niską ocenę uzyskały pytania dotyczące tego, czy kryteria oceny realizacji prowadzenia badań naukowych pozwalają obiektywnie ocenić postępy doktorantów (ocena 3.3) oraz czy praktyka zawodowa w postaci prowadzenia zajęć przez doktorantów lub uczestniczenia w ich prowadzeniu stanowi istotny element oceny realizacji programu studiów (ocena 3.3).

5. Na podstawie wyników ankiet stwierdzono, iż kierownik studium doktoranckiego powinien dokładać więcej starań w celu rozwiązywania problemów doktorantów związanych z procesem kształcenia (ocena 3.6). Lepiej wypada rola kierownika studium przy ocenianiu zgodności realizacji programu studiów doktoranckich oraz badań naukowych z przyjętymi kryteriami (ocena 4.0).

6. Wysoko została oceniona rola Wydziałowej Komisji Doktoranckiej w przyznawaniu stypendiów doktoranckich (oceny 4.6) oraz „projakościowych” (ocena 4.4), jak też obsługa administracyjna studiów III stopnia (ocena 4.5).

Sugestia: W związku z obecnością doktorantów zagranicznych, wskazane jest przygotowanie wersji ankiety w języku angielskim.

Działania podjęte w roku akademickim 2015/2016 wynikające z wniosków z ankiet doktoranckich przeprowadzonych w latach ubiegłych:

1. Zmiana wykładowcy przedmiotu „Matematyczne metody w fizyce”.
2. Zmniejszenie liczby godzin Seminarium Fizyki Współczesnej I oraz II (z 28 h do 14 h).
3. Wygaszenie przedmiotu „Metodologia pracy naukowej”.
4. Przeniesienie przedmiotu „Dynamika nieliniowa” do przedmiotów obieralnych.
5. Wprowadzenie blokowych zajęć w ramach „Seminarium doktorskiego”.

II.4. AKTYWNOŚĆ DOKTORANTÓW

A. Doszkalanie doktorantów

Tabela II.4.1. Udział doktorantów w stażach naukowych i innych formach rozwoju naukowego w roku akademickim 2015/2016

Dyscyplina naukowa	Rok studiów	Staż naukowy poza AGH		Inne formy rozwoju ¹⁾	
		w kraju	za granicą	w kraju	za granicą
Fizyka	I			2	3
	II		4	6	2
	III		3		
	IV		3		2
	V				
	VI				

¹⁾ studia podyplomowe, kursy, szkolenia, warsztaty itp.

B. Aktywność doktorantów w programach, projektach i pracach badawczych

Tabela II.4.2. Aktywność doktorantów w programach, projektach i pracach badawczych w roku akademickim 2015/2016

Dyscyplina naukowa	Liczba doktorantów biorących udział w programach, projektach i pracach badawczych ¹⁾			Liczba prac doktorskich dofinansowanych ze środków na badania	
	granty dziekańskie	programy/projekty badawcze			inne prace naukowo-badawcze
		krajowe	międzynarodowe		
fizyka	31/2016	10/2016	11	2	

¹⁾ w przypadku udziału doktoranta w więcej niż jednej pracy danego typu, należy wykazać go tylko jeden raz

C. Stypendia i wyróżnienia uzyskane przez doktorantów

Tabela II.4.3. Stypendia doktoranckie ze zwiększonym dofinansowaniem na zadania projakościowe oraz stypendia zewnętrzne i wyróżnienia uzyskane przez doktorantów w roku akademickim 2015/2016

Dyscyplina naukowa	Rok studiów	Liczba stypendiów doktoranckich ze zwiększonym dofinansowaniem (na zadania projakościowe)	Liczba (rodzaj) stypendiów zewnętrznych	Liczba wyróżnień (rodzaj wyróżnienia)
fizyka	I	5 + 17*		1 (nagroda za najlepszą prezentację ustną)
	II	6 + 15*		1 (wyróżnienie prezentacji ustnej)
	III	4 + 7		
	IV	5 + 12*		1 (opiekun naukowy referatu wyróżnionego na SSKN AGH)
Razem				3

*Stypendia finansowane z funduszu KNOW

SEKCJA III

ANALIZA SWOT i PODSUMOWANIE

Wewnętrzne (zależne od Wydziału)	<p>Silne strony Wydziału:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wykwalifikowana kadra naukowo-dydaktyczna.2. Znakomita pozycja naukowa (kategoria A+, KNOW)3. Duże możliwości realizowania prac dyplomowych w wielu dziedzinach na najwyższym poziomie4. Możliwość realizowania prac dyplomowych i doktorskich w wiodących ośrodkach naukowo-badawczych5. Przygotowanie absolwentów do pracy zawodowej lub kontynuowania kariery naukowej	<p>Słabe strony Wydziału:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Niewielka liczba studentów z zagranicy studiujących w ramach programów wymian międzynarodowych
Zewnętrzne (niezależne od Wydziału)	<p>Szanse stwarzane przez otoczenie:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zainteresowanie pracodawców pozyskiwaniem absolwentów kierunków ścisłych i technicznych	<p>Zagrożenia stwarzane przez otoczenie:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Stosunkowo małe zainteresowanie firm zewnętrznych komercjalizacją badań;2. Zmniejszenie się liczby potencjalnych kandydatów na studia w związku z niższym demograficznym;3. Postępująca zapaść edukacyjna na poziomie szkolnictwa gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego w zakresie nauk ścisłych, co przekłada się na niższy poziom merytoryczny studentów rozpoczynających naukę.

PODSUMOWANIE RAPORTU ROCZNEGO I WNIOSKI (maks. jedna strona)

W roku akademickim 2015/2016 prowadzone były intensywne prace nad wprowadzeniem nowej dyscypliny (BIOFIZYKA) realizowanej w ramach III stopnia studiów (studia doktoranckie). Do chwili obecnej Wydział posiadał uprawnienia do prowadzenia studiów i nadawania tytułu doktora nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka. Od początku roku akademickiego 2016/2017 (październik 2016) prowadzone będą na Wydziale studia III stopnia w dwóch dyscyplinach: fizyka i biofizyka.

W ocenianym okresie Wydziałowy Zespół do Spraw Jakości Kształcenia prowadził działania zmierzające do poprawy jakości kształcenia. W tym celu wprowadzono m. in. korekty w planach studiów wszystkich realizowanych na Wydziale kierunków (FM, FT, IS) oraz istotne zmiany w poszczególnych modułach.

Badania ankietowe, prowadzone wyłącznie w formie papierowej, wskazują na wysoką ocenę wszystkich pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału. Średnia ocena pracowników wyniosła 4.36(18), z czego 79% pracowników otrzymało ocenę wyższą niż 4,0. Tak wysoki wynik stoi w zgodzie z wysokimi kompetencjami pracowników, jednakże jego mała rozpiętość może być sugestią do zmiany sposobu pozyskiwania opinii od studentów. W przypadku ankiet prowadzonych wśród uczestników III stopnia studiów, rozpiętość ocen jest większa, przez co wydają się one być bardziej wiarygodne. Kluczowym wyzwaniem w nadchodzącym roku akademickim będzie próba poprawy prowadzonego szkolenia dydaktycznego, mającego na celu przygotowanie studentów do prowadzenia zajęć. Z uwagi na fakt, iż zwiększa się pula osób z zagranicy chcących studiować na Wydziale, sugerowane jest prowadzenie wszystkich przedmiotów na III stopniu studiów w języku angielskim.

W porównaniu do lat ubiegłych, w bieżącym roku akademickim owocnie prowadzona była promocja Wydziału. Zaangażowane były w nią nie tylko koła naukowe (BOZON, KERMA), ale również poszczególni pracownicy. Organizowane pokazy demonstracji z fizyki dla szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, cieszą się niezmiennym powodzeniem, co może pozwolić na wzrost liczby rekrutowanych studentów w latach przyszłych. Udział studentów w prowadzonych na Wydziale projektach naukowych pozwala na wczesne zapoznanie się z metodologią pracy naukowej, a w konsekwencji ułatwia wybór ścieżki dalszej kariery.

Współpraca (w zakresie praktyk zawodowych, staży czy realizacji prac dyplomowych i magisterskich) podejmowana z wiodącymi ośrodkami Małopolski umożliwia wczesne wzajemne rozpoznanie potrzeb zarówno pracodawców jak i przyszłych pracowników. W analizowanym okresie zaobserwowano wzrost zainteresowania pracodawców absolwentami prowadzonych na Wydziale kierunków (FM, IS). Pula dostępnych miejsc pracy nie jest w stanie zaspokoić w 100% potrzeb absolwentów wymienionych kierunków, pozwala jednak na szybkie podjęcie pracy przez większość z nich już w pierwszym roku po uzyskaniu dyplomu.

Władze Wydziału podejmują możliwe działania przeciwdziałające zagrożeniom oraz słabościom wynikającym z analizy SWOT.

.....
Podpis Dziekana