



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

# Seminarium dydaktyczne

**Plany na kadencje 2016-2020, analiza wyników  
ankiet 2016**

Krzysztof Malarz  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, AGH

10 listopada 2016

- wytyczne dla rad podstawowych jednostek organizacyjnych w zakresie projektowania programów kształcenia dla studiów pierwszego i drugiego stopnia (US listopad)
- Rzecznik Praw Studenta (ZR nr 36/2016)
- Uczelniana Baza Przedmiotów Obieralnych (ZR nr 39/2016)
- harmonogram zajęć

# Programy kształcenia

## Efekty kształcenia w zakresie fizyki (1. stopień)

- Ma wiedzę w zakresie **fizyki klasycznej** ..., w szczególności:
  - podstawową wiedzę na temat ogólnych zasad fizyki, wielkości fizycznych, oddziaływań fundamentalnych;
  - uporządkowaną wiedzę z mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, ruchu drgającego i falowego, termodynamiki, fizyki statystycznej, elektryczności, magnetyzmu, optyki.
- Ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania.

## Efekty kształcenia w zakresie fizyki (1. stopień)

... oraz podstaw **fizyki współczesnej** = Efekt opcjonalny, uzyskiwany w ramach dodatkowego wykładu obejmującego: podstawową wiedzę z mechaniki kwantowej w ujęciu Schroedingera, fizyki ciała stałego, fizyki jądrowej i fizyki statystycznej

- Czy fizyka współczesna na pewno na 1. stopniu?
- Czy potrafimy przeprowadzić ujednoczenie zawartości sylabusów?

Minimum w zakresie przedmiotów podstawowych dla kierunków technicznych wynosi:

matematyka	180 h	18 ECTS
<b>fizyka</b>	<b>120 h</b>	<b>12 ECTS</b>
chemia	60 h	6 ECTS

## Programy kształcenia

### Przedmioty podstawowe dla kierunków technicznych

- Rada Wydziału podejmuje decyzje co do rozkładu godzin i liczby punktów ECTS na poszczególnych poziomach studiów.
- Nauczyciele akademicki, prowadzący w AGH kształcenie w zakresie nauk podstawowych, powinni legitymować się **kwalifikacjami i dorobkiem naukowym** w tym zakresie, a także dysponować **odpowiednią infrastrukturą** zapewniającą ich prawidłową realizację (zaplecze fizyczne, chemiczne itp.).

## Fizyka dla kierunków technicznych

- **fizyka klasyczna:** mechanika i termodynamika (30+30 albo 30+15)
- fizyka klasyczna: elektromagnetyzm i optyka (30+15 albo 30+30)
- pracownia fizyki klasycznej (15)
- **fizyka współczesna** (30+15)
- pracownia doświadczalna fizyki współczesnej ( $2 \times 7,5$ )
- pracownia obliczeniowa fizyki współczesnej (15)

## §6 Oferta przedmiotów UBPO

1. Przedmioty stanowiące ofertę UBPO prowadzone są w ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia i podzielone są na trzy bloki:

- przedmioty prowadzone w językach obcych;
- **przedmioty humanistyczne i społeczne;**
- **przedmioty innowacyjne.**



## §6 Oferta przedmiotów UBPO

7.2. przedmiot w ramach UBPO powinien spełniać następujące wymogi:

- przedmiot z UBPO kończy się egzaminem,
- przedmiot należy zakwalifikować do danego bloku i obszaru tematycznego,
- liczba punktów ECTS  $\geq 3$  ECTS,
- po pozytywnej opinii RP i zatwierdzeniu przez PdsK, należy sporządzić i opublikować sylabus przedmiotu [...] na zasadach określonych w Regulaminie Studiów AGH,
- przedmioty prowadzone są semestralnie;

## §8 Zasady wyboru przedmiotów w ramach UBPO

- 4. W przypadku przedmiotów prowadzonych w językach obcych pierwszeństwo przy zapisach mają studenci zagraniczni macierzystego wydziału, a następnie studenci zagraniczni innych wydziałów, studenci polscy macierzystego wydziału, studenci polscy innych wydziałów.
- 5. W przypadku pozostałych przedmiotów pierwszeństwo przy zapisach mają studenci macierzystego wydziału, a następnie studenci innych wydziałów.

## Do czasu powstania UBPO...

- konieczne jest udostępnienie nowej bazy (wydziałowej),
- staramy się aby to było już od najbliższego semestru letniego,
- radykalnie zmieniają się (tzn. wreszcie **będą jakiegolwiek**) kryteria zapisów

## Harmonogramy zajęć

- zajęcia do godziny ósmej (no **do 20:20**, ze względu na „sloty” UniTime’a);
- **pasma** przedmiotów obieralnych (po 15:00);
- na 100% nie uda się tego wprowadzić jeśli chodzi o sale A i B oraz pracownię fizyczną;
- zmiana (**ograniczenie**) podawanych przez PT Prowadzących **preferencji**: np. dopuszczalny procent „prohibitet” w stosunku do pensum określany w kilku zwartych przedziałach + np. preferencje grupowania zajęć

## §1

W Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ustanawia się funkcję **Rzecznika Praw Studenta**.

## Rzecznik Praw Studenta

### §3 Do zadań Rzecznika Praw Studenta należy (1):

- **interweniowanie** u władz Uczelni i Wydziału w przypadkach **łamania praw** studenta, w szczególności poprzez sygnalizację problemów związanych ze środowiskiem studenckim i przedstawienie propozycji sposobu ich rozwiązywania;
- **udzielanie pomocy prawnej** studentom w zakresie praw i obowiązków studenta, [...] szczególnie przedstawianie [...] informacji dotyczących funkcjonowania i regulacji prawnych obowiązujących w Uczelni, zwłaszcza dotyczących przebiegu toku studiów [...]);

## Rzecznik Praw Studenta

### §3 Do zadań Rzecznika Praw Studenta należy (2):

- **doradzanie studentom** w sprawach związanych z przestrzeganiem przez pracowników Uczelni praw studenta [...];
- **prowadzenie działań prewencyjnych**, mających na celu zwiększenie świadomości studentów w zakresie ich praw i obowiązków;
- pomoc w wyjaśnieniu spraw lub uzyskiwaniu stosownych informacji od właściwych jednostek organizacyjnych Uczelni;
- **przekazywanie władzom Uczelni i Wydziału** informacji dotyczących sytuacji problematycznych;

## §3 Do zadań Rzecznika Praw Studenta należy (3):

- udzielanie pomocy studentom w rozwiązywaniu sporów i konfliktów;
- promowanie wysokich standardów etycznych i postaw wśród studentów i nauczycieli akademickich;
- promowanie efektywnych metod rozwiązywania sporów i konfliktów.



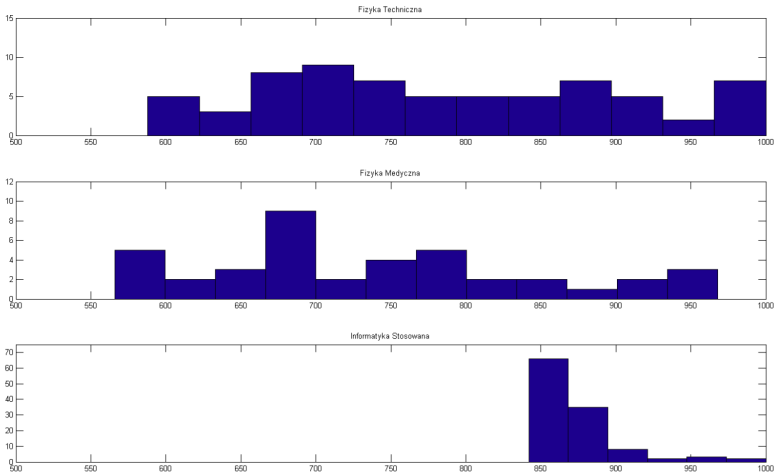
## Rekrutacja na rok 2016/2017 studia I stopnia

	limity	I	II	III	$\Sigma$	%
FT	70	68	8	7	<b>83</b>	119
FM	55	40	8	2	<b>50</b>	93
IS	100	113			<b>113</b>	113
Razem	225	221	16	9	<b>246</b>	110
??	30					

## Progi punktowe w naborach głównych

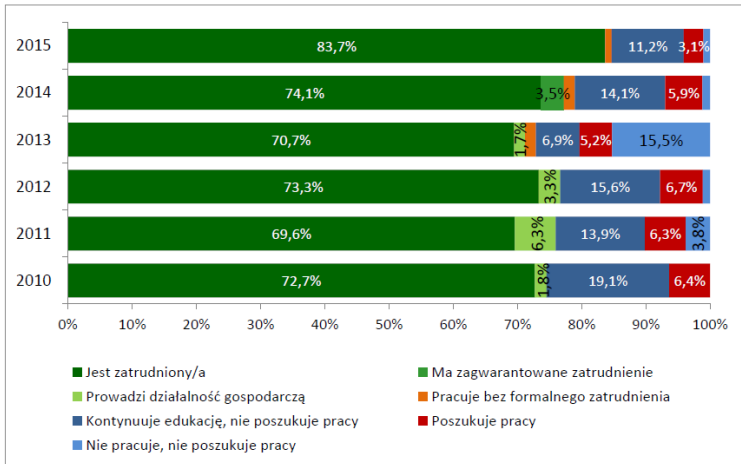
	2013	2014	2015	2016
FM	624	606	736	<b>564</b>
FT	716	597	680	<b>568</b>
IS	840	829	860	<b>842</b>

# Rekrutacja 2016



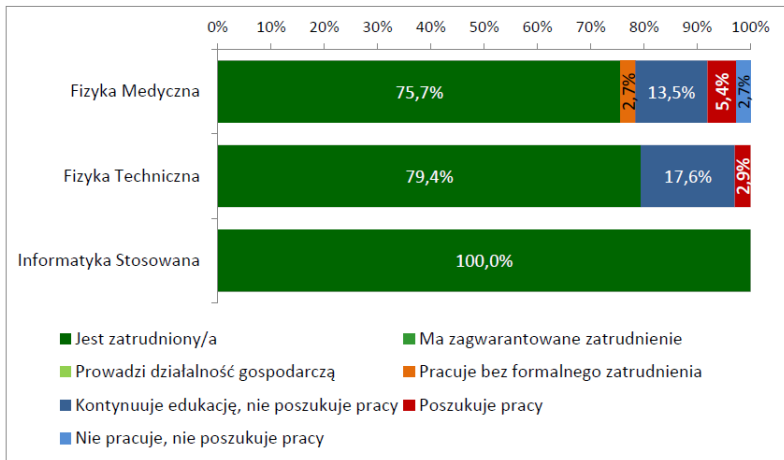
# Losy absolwentów 2015

Diagram 4.3. Status zawodowy. Absolwenci WFIS: 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. Rozkład procentowy, N<sub>2010</sub>=110, N<sub>2011</sub>=79, N<sub>2012</sub>=90, N<sub>2013</sub>=58, N<sub>2014</sub>=85, N<sub>2015</sub>=98.



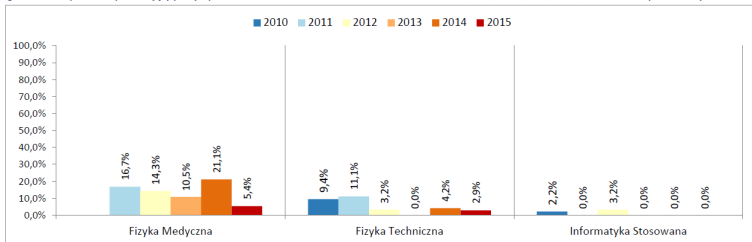
# Losy absolwentów 2015

Diagram 4.5. Status zawodowy. Absolwenci 2015 WFILS z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy, N<sub>FIM</sub>=37, N<sub>FT</sub>=34, N<sub>Inf</sub>=27.



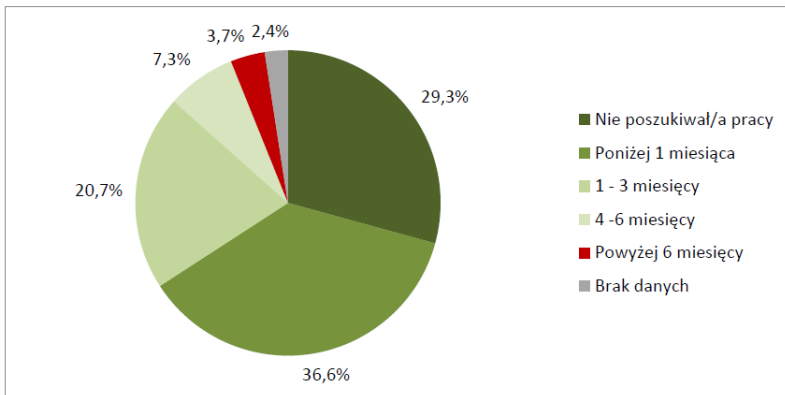
# Losy absolwentów 2015

Diagram 4.7. Respondenci poszukujący pracy z podziałem na kierunki studiów. Absolwenci WFIS: 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. Rozkład procentowy.



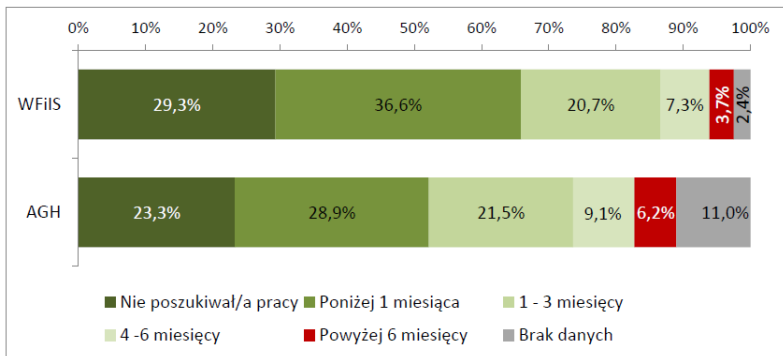
# Losy absolwentów 2015

Diagram 4.8. Czas poszukiwania pracy. Absolwenci 2015 WFIS. Rozkład procentowy, N=82.



# Losy absolwentów 2015

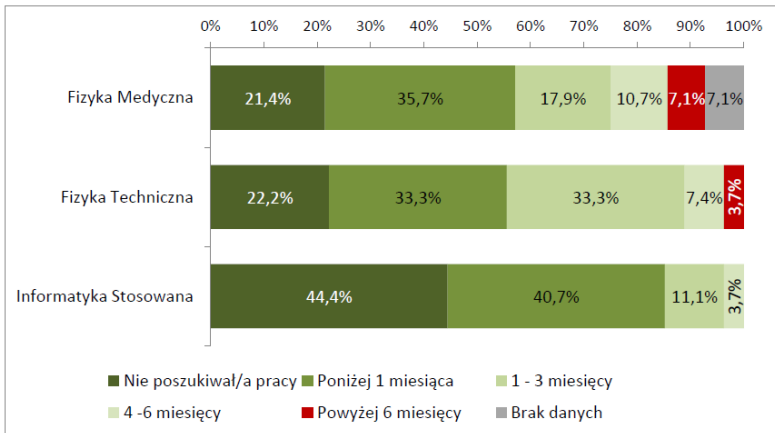
Diagram 4.9. Czas poszukiwania pracy. Absolwenci 2015 WFiIS i absolwenci 2015 AGH. Rozkład procentowy, N<sub>WFiIS</sub>=82, N<sub>AGH</sub>=2277.





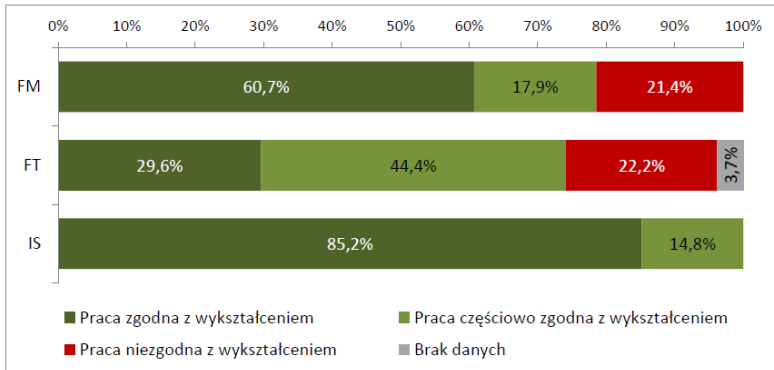
# Losy absolwentów 2015

Diagram 4.11. Czas poszukiwania pracy. Absolwenci 2015 WFILS z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy,  $N_{FM}=28$ ,  $N_{FT}=27$ ,  $N_{Inf}=27$ .



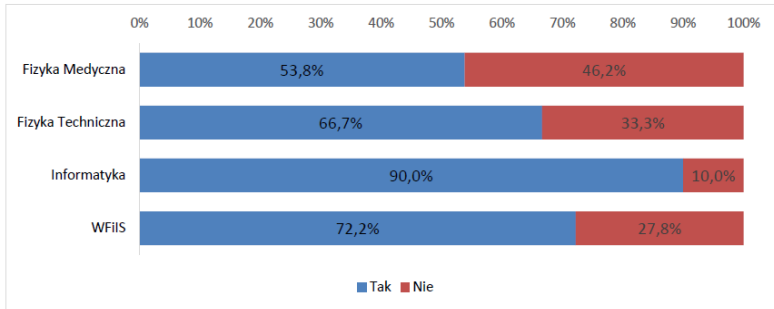
# Losy absolwentów 2015

Diagram 4.16. Zgodność pracy z wykształceniem. Absolwenci 2015 WFIS z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy,  $N_{FM}=28$ ,  $N_{FT}=27$ ,  $N_{IS}=27$ .



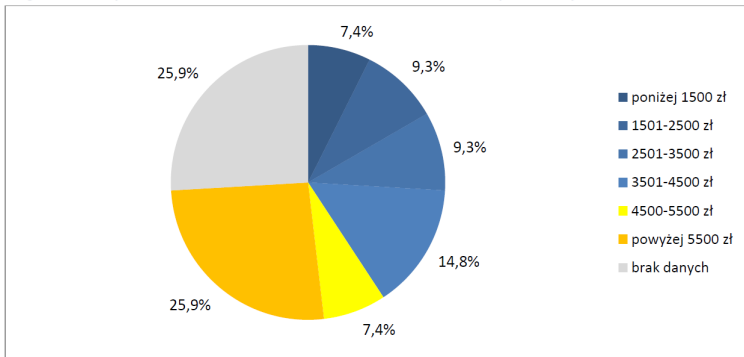
# Losy absolwentów 2015

**Diagram 5.6 Podjęcie pracy przed ukończeniem studiów. Absolwenci WFIS 2015 z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy  $N_{FM}=13$ ,  $N_{FT}=21$ ,  $N_{Inf}=20$ ,  $N_{WFIS}=54$ .**



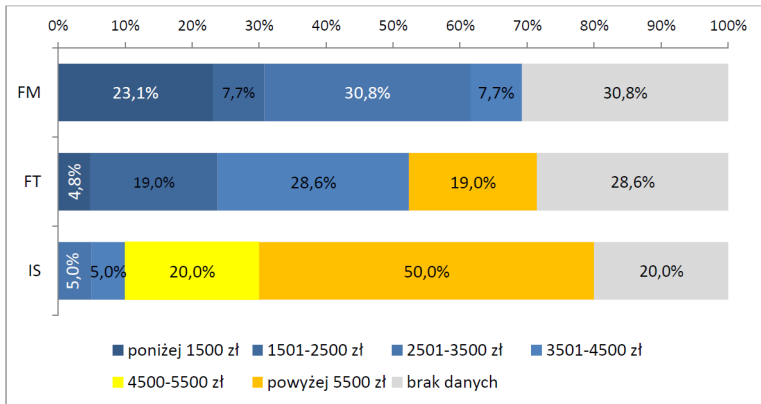
# Losy absolwentów 2015

Diagram 5.30. Wysokość zarobków brutto. Absolwenci 2015 WFIS. Rozkład procentowy, N=54.



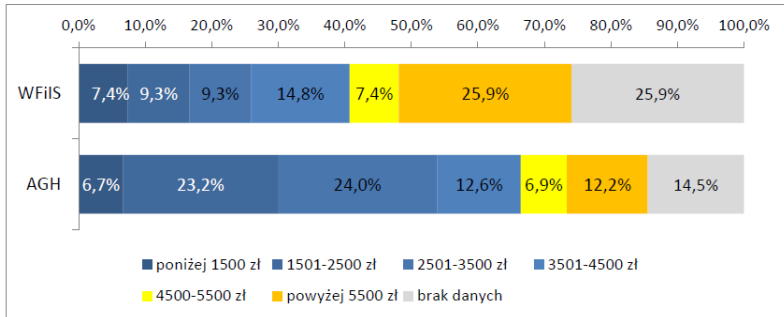
# Losy absolwentów 2015

Diagram 5.31. Wysokość zarobków brutto. Absolwenci 2015 WFIS z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy,  $N_{FM}=13$ ,  $N_{FT}=21$ ,  $N_{IS}=20$ .



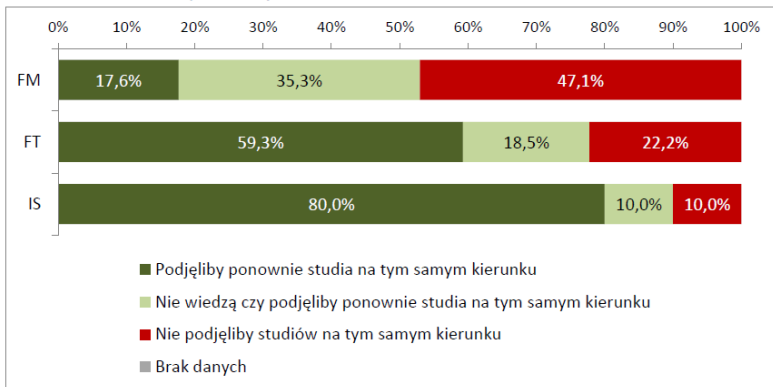
# Losy absolwentów 2015

**Diagram 5.32. Wysokość zarobków brutto. Absolwenci 2015 WFIS i absolwenci 2015 AGH, Rozkład procentowy,  $N_{WFIS}=54$ ,  $N_{AGH}=1625$ .**



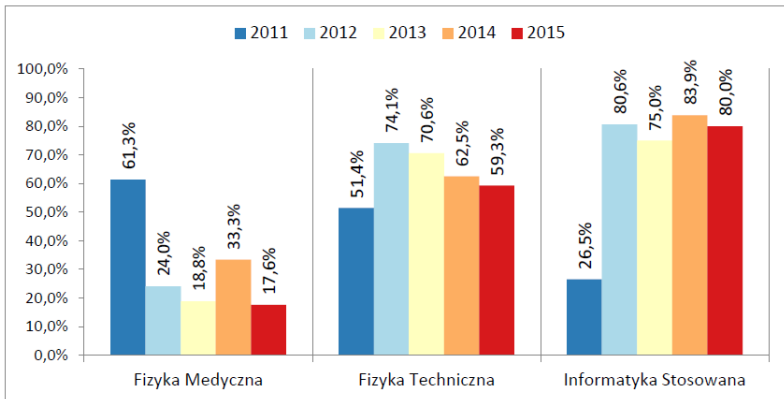
# Losy absolwentów 2015

Diagram 8.8. Ocena decyzji wyboru ukończonego kierunku studiów. Absolwenci 2015 WFILS z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy,  $N_{FM}=17$ ,  $N_{FT}=27$ ,  $N_{IF}=20$ .



# Losy absolwentów 2015

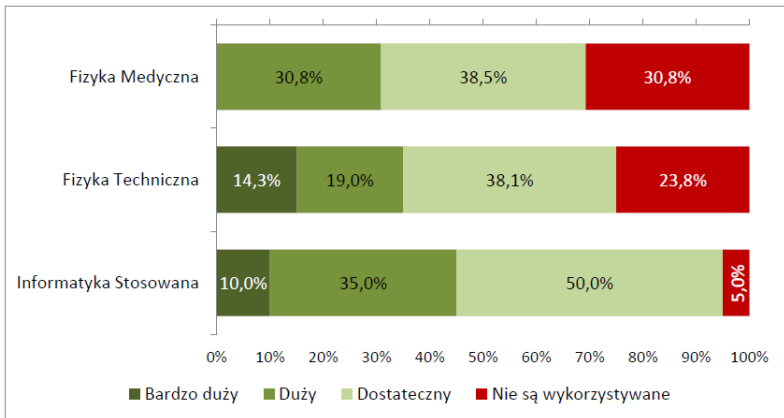
Diagram 8.9. Ocena decyzji wyboru ukończonego kierunku studiów. Procent absolwentów deklarujących ponowne podjęcie tego samego kierunku studiów. Absolwenci WFIS: 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. Rozkład procentowy.





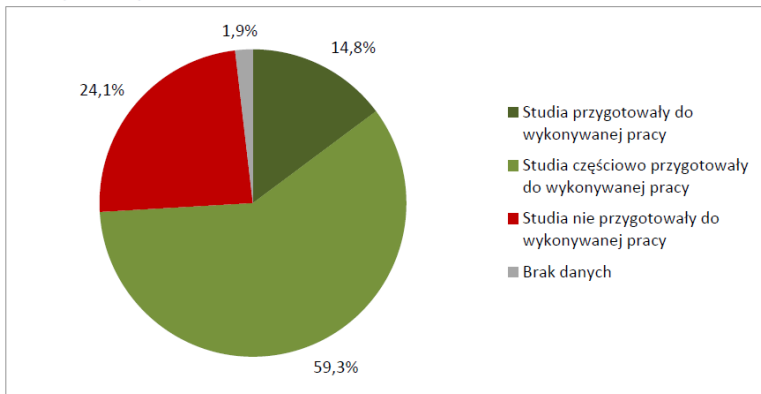
# Losy absolwentów 2015

Diagram 5.18. Stopień wykorzystania wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów. Absolwenci 2015 WFIS z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy,  $N_{FM}=13$ ,  $N_{FT}=21$ ,  $N_{Inf}=20$ .



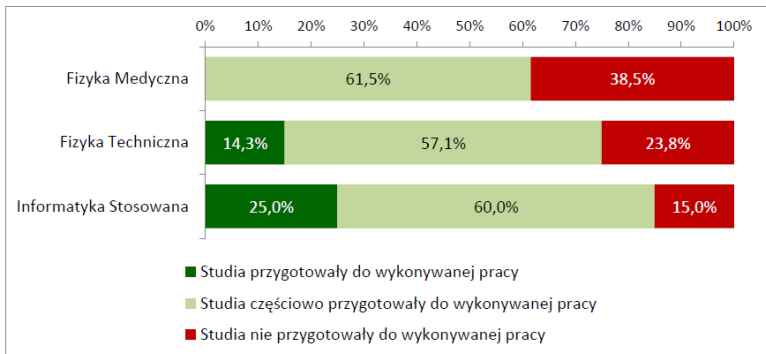
# Losy absolwentów 2015

Diagram 5.19. Ocena studiów w kontekście przygotowania do wykonywanej pracy. Absolwenci 2015 WFIS. Rozkład procentowy, N=54.



# Losy absolwentów 2015

Diagram 5.23. Ocena studiów w kontekście przygotowania do wykonywanej pracy. Absolwenci WFiIS 2015 z podziałem na kierunki studiów. Rozkład procentowy,  $N_{FM}=13$ ,  $N_{FT}=21$ ,  $N_{Inf}=20$ .



## FM: Wiedza z zakresu

- teoria technik obrazowania;
- planowanie radioterapii;
- analiza danych i statystyka;
- projekty informatyczne;
- przedmioty medyczne;
- programowanie obiektowe;
- projektowanie układów elektronicznych;

## FM: Umiejętności zawodowe

- **serwisowanie;**
- **testy akceptacyjne;**
- tomograf rezonansu magnetycznego;

## FM: Umiejętności komputerowe

- **programowanie;**
- specjalistyczne oprogramowanie medyczne;

## FM: Kompetencje społeczne

- umiejętność pracy w zespole;
- inicjatywa i motywacja do rozwoju i pracy;
- **radzenie sobie w sytuacjach problematycznych, stresowych;**
- kultura osobista;
- empatia;
- nastawienie na ciągłą naukę;

## FT: Wiedza z zakresu

- programowania i testowania oprogramowania;
- fizyka, ochrona radiologiczna, promieniowanie w środowisku;
- **telekomunikacji;**
- pracy w metodykach Agile;
- wiedza ogólnoinżynierska, IT i elektronika;
- fizyka promieniowania jonizującego;
- analiza statystyczna, metody numeryczne, wykonywanie pomiarów;
- fizyka środowiska;



## FT: Umiejętności zawodowe

- radiometry;
- generatory funkcyjne i RF;
- oscyloskopy, urządzenia elektroniczne;
- Modbus, magistrala Can;
- detektory promieniowania jonizacyjnego;
- aparatura pomiarowa, multimetry;

## FT: Umiejętności komputerowe

- programowanie nisko i wysokopoziomowe;
- pakiety obliczeniowe;
- administracja UNIX;
- programowanie Java, C/C++;
- MS Office;
- AutoCad;
- Java;
- Python;
- git;

## FT: Kompetencje społeczne

- umiejętność analitycznego myślenia;
- praca z ludźmi;
- umiejętność prezentacji;
- zaangażowanie;
- organizacja pracy;

# Pracodawcy 2016

## IS: Umiejętności zawodowe(1)

- programowanie, testowanie oprogramowania;
- bazy danych;
- podstawy teoretyczne budowy nowoczesnego oprogramowania;
- tworzenie narzędzi informatycznych;
- znajomość kilku języków oprogramowania (zwłaszcza obiektowych) plus architektura programowanie C#;
- **systemy ERP**;
- budowa aplikacji webowych;
- podstawy programowania, SQL;

## IS: Umiejętności zawodowe (2)

- świadomość biznesowa dotycząca produkcji oprogramowania jak i funkcjonowania firmy;
- umiejętność analitycznego myślenia, szybkiego uczenia się inżynieria oprogramowania programowanie C#;
- programowanie NET, **systemy ERP**, praca w zespole w metodyce scrum;
- praca w międzynarodowym środowisku;
- podstawy znajomości metodyk zwinnych i filozofii agile (praca zespołu Scrum);

## IS: Umiejętności komputerowe (1)

- MS Office, Internet, programowanie C#, programowanie .NET, systemy ERP
- znajomość języków programowania;
- doświadczenie w programowaniu/testowaniu, znajomość minimum jednego języka programowania: Java, Perl, Python, C/C++ Java, JavaScript, Hibernate, Spring, Angular, Scrum, Linux, Oracle, SQL;
- testowanie oprogramowania;
- algorytmy i struktury danych;

## IS: Umiejętności komputerowe (2)

- C#, implementacja Visual Studio, Eclipse;
- technologie webowe;
- znajomość systemów operacyjnych Windows, Linux oraz środowisk programistycznych takich jak Eclipse, Intelli IDEA, itp.;

## IS: Kompetencje społeczne

- **komunikatywność;**
- kultura osobista;
- zaangażowanie; chęć nauki i rozwoju;
- umiejętność pracy w zespole, elastyczność;
- prowadzenie prezentacji;
- zdolność do konstruktywnego myślenia;



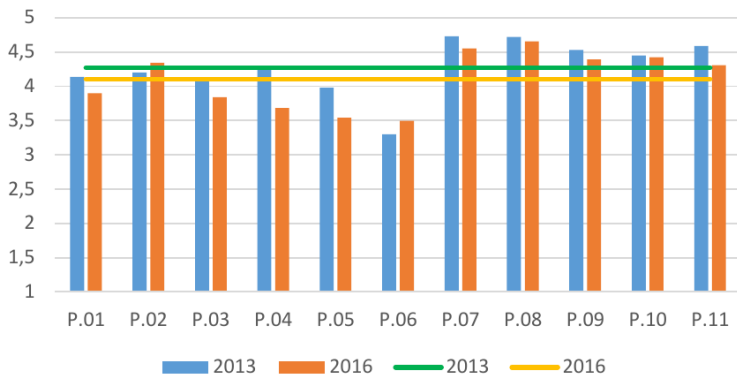
## Obsługa administracyjna na wydziałach

1. Aktualność informacji dostępnych w dziekanatach oraz na tablicach ogłoszeniowych.
2. Klarowność i kompletność informacji uzyskiwanych w dziekanatach.
3. Klarowność i kompletność informacji zamieszczanych na tablicach ogłoszeniowych.
4. Dostępność formularzy na stronie internetowej Wydziału.
5. Aktualność informacji dostępnych na stronie internetowej Wydziału.
6. Zakres godzin w jakich dziekanat otwarty jest dla studentów.
7. Przestrzeganie godzin otwarcia dziekanatu.
8. Życzliwość obsługi dziekanatu.
9. Sprawność obsługi w dziekanacie.
10. Rzetelność informacji udzielanych przez pracowników dziekanatu.
11. Satysfakcja z informacji uzyskiwanych przez telefon lub e-mail.

# Obsługa administracyjna na wydziałach

Liczba badanych studentów oraz procent wypełnionych ankiet: 309 (41,4%); 227 (26,2%)

WFilS



# Warunki realizacji procesu kształcenia

1. Warunki do przeprowadzenia zajęć (liczebność grup, wielkość sal itp.).
2. Wyposażenie techniczne sal wykładowych, ćwiczeniowych, laboratoryjnych.
3. Dostęp do informacji o warunkach udzielania pomocy materialnej.
4. Dostęp do Internetu na terenie Uczelni.
5. Kryteria przyznawania miejsc w domach studenckich.
6. Warunki bytowe w domach studenckich.
7. Dostęp do obiektów sportowych.
8. Dostęp do podręczników w bibliotece głównej, jej czytelni oraz w bibliotekach wydziałowych.
9. Dostęp do komputerowych baz danych, katalogów, fachowego oprogramowania i innych zasobów elektronicznych.
10. Dostęp do informacji dotyczących kształcenia.
11. Dostęp do informacji na temat wymian studenckich oraz ich funkcjonowanie.
12. Dostęp do informacji o kołach naukowych, programach studenckich, konferencjach oraz o ofercie naukowo-kulturalnej.

## Warunki realizacji procesu kształcenia

Liczba badanych studentów oraz procent wypełnionych ankiet: 936 (47,0%); 83 (57,2%)

### WFIS

