



JAKOŚĆ STUDIÓW DOKTORANCKICH NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

II miejsce w konkursie PRODOK - 2012

dr hab. inż. Maciej Bagiński, prof. nadzw. PG
Przewodniczący Komisji Programowej ds. Studiów
Doktoranckich na Politechnice Gdańskiej

Seminarium Bolońskie, Katowice, listopad 2013



STUDIA DOKTORANCKIE NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

- Studia prowadzone są na sześciu wydziałach uczelni oraz na jednym studium środowiskowym obejmującym dwa dalsze wydziały oraz IMP PAN (wszystkie wydziały prowadzą studia na III stopniu).
- Na jednym wydziale prowadzone są studia doktoranckie niestacjonarne.
- Na studiach stacjonarnych III stopnia studiuje 702 doktorantów a na studiach niestacjonarnych 35 doktorantów (stan na 30 września 2013 – po rekrutacji).
spory wzrost w stosunku do lat 2009-2010 (wtedy było ok. 550 osób)
- Na I rok studiów doktoranckich w 2013 r. przyjęto 167 osób
- Liczba wypromowanych doktorów: 73 (2011), 60 (2012)
liczba ta wzrosła w 2013r.



JAKOŚĆ STUDIÓW DOKTORANCKICH NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

Co ją warunkuje???

- **Otoczenie prawne**
- **Rozwiązania organizacyjne i projakościowe przyjęte na Politechnice Gdańskiej – również te sprzed ery „KRK” i z doświadczeń zagranicznych wykraczających poza „KRK”**
- **Finansowanie studiów doktoranckich**
- **Monitorowanie jakości, czyli efektów kształcenia i przede wszystkim pracy naukowej w układzie „mistrz-uczeń”**



OTOCZENIE PRAWNE

międzynarodowe

Salzburg II Recommendations

2.7. Quality and accountability

It is necessary to develop specific systems for quality assurance in doctoral education based **on the diverse institutional missions** and, crucially, linked to **the institutional research strategy**. For this reason, there is a strong link between the assessment of the research of the institution and the assessment of the research environments that form the basis of doctoral education. **Assessment of the academic quality of doctoral education should be based on peer review** and be sensitive to disciplinary differences.

In order to be accountable for the quality of doctoral programmes, institutions should develop **indicators based on institutional priorities** such as individual progression, net research time, **completion rate**, transferable skills, career tracking and dissemination of research results for early stage researchers, taking into consideration the professional development of the researcher as well as the progress of the research project.



OTOCZENIE PRAWNE

krajowe - ustawa

Obowiązująca Ustawa – Prawo o Szkolnictwie Wyższym

Art. 68. 1. Do kompetencji rady podstawowej jednostki organizacyjnej należy w szczególności:

- 2) uchwalanie, po zasięgnięciu opinii właściwego organu **samorządu studenckiego**, zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez senat uczelni publicznej lub organ kolegialny uczelni niepublicznej, **planów studiów i programów kształcenia**;
- 3) uchwalanie, po zasięgnięciu opinii właściwego organu **samorządu doktorantów**, zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez senat uczelni publicznej lub organ kolegialny uczelni niepublicznej, **planów i programów studiów doktoranckich**.

Art. 11. 1. Podstawowa jednostka organizacyjna uczelni posiadająca uprawnienie do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego i spełniająca warunki określone w przepisach wydanych na podstawie art. 9 ust. 3 pkt 1, może prowadzić studia na określonym przez senat uczelni, w drodze uchwały, kierunku studiów i poziomie kształcenia, w ramach obszarów kształcenia oraz dziedzin odpowiadających uprawnieniom do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Uchwała senatu uczelni określa efekty kształcenia, do których są dostosowane **plany studiów i programy kształcenia**, odpowiednio do poziomu i profilu kształcenia.



OTOCZENIE PRAWNE

krajowe - rozporządzenia

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

z dnia 1 września 2011 r.

w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych

§ 5. Realizacja programu studiów doktoranckich przygotowuje do pracy o charakterze badawczym lub badawczo-rozwojowym, a w szczególności prowadzi do osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie:

- 1) wiedzy na zaawansowanym poziomie, o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych, obejmującej najnowsze osiągnięcia nauki lub sztuki oraz o charakterze szczegółowym, odpowiadające obszarowi prowadzonych badań naukowych, obejmującej najnowsze osiągnięcia nauki lub sztuki;
- 2) umiejętności związanych z metodyką i metodologią prowadzenia badań naukowych;
- 3) kompetencji społecznych odnoszących się do działalności naukowo-badawczej i społecznej roli uczonego lub artysty.



OTOCZENIE PRAWNE

krajowe – rozporządzenia - nowelizacja

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

z dnia 1 lipca 2013 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych

§ 4. 1. Łączny wymiar zajęć obowiązkowych, fakultatywnych i praktyk zawodowych objętych programem studiów doktoranckich odpowiada od 30 do 45 punktom ECTS.

2. Wymiar zajęć fakultatywnych wynosi co najmniej 15 godzin.

3. Zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności zawodowe, których wymiar odpowiada co najmniej 5 punktom ECTS, przygotowują doktoranta do pracy o charakterze badawczym lub badawczo-rozwojowym.

4. Zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne, których wymiar odpowiada co najmniej 5 punktom ECTS, przygotowują doktoranta kształcącego się na studiach doktoranckich w uczelni do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego.

§ 5.2. Realizacja programu studiów doktoranckich w uczelni przygotowuje do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego i prowadzi do osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie umiejętności związanych z metodyką i techniką prowadzenia zajęć dydaktycznych, w tym z wykorzystaniem nowych technologii w kształceniu studentów.



OTOCZENIE PRAWNE

krajowe – KRK

STUDIA DOKTORANCKIE w rok po wprowadzeniu KRK ???

Nie wprowadzono KRK na studiach doktoranckich!!!

KRK wprowadzono na I i na II stopniu studiów:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

z dnia 2 listopada 2011 r.

w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego

Polska Komisja Akredytacyjna:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

z dnia 29 września 2011 r.

w sprawie warunków oceny programowej i oceny instytucjonalnej

§ 7. Ocena instytucjonalna obejmuje ocenę:

4) jakości procesu kształcenia na studiach doktoranckich prowadzonych w jednostce;

Odnosi się wrażenie, że PKA próbuje „kuchennymi drzwiami” wprowadzić KRK na studiach doktoranckich poprzez wprowadzanie zapytań o KRK w ocenie instytucjonalnej - czy to jest potrzebne???



ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

doświadczenie

Lata 1991-2010 – dobre wzorce

1. Studia doktoranckie na PG na niektórych wydziałach prowadzone są od 1991 roku (nie było KRK, nie było PKA).

Model mistrz-uczeń

2. Zajęcia w j. angielskim (na dwóch studiach doktoranckich).

3. „Visiting professors” - wykłady prowadzone przez zagranicznych gości w wymiarze 15 godzin – lata 2000-2010.

4. Sprawozdania roczne z pracy naukowej i recenzja raportów przez osoby zewnętrzne – spoza danej Katedry.



ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

nowe regulacje

- 1. Wytyczne Senatu PG odnośnie programu studiów doktoranckich.**
- 2. Wprowadzenie wspólnego bloku zajęć tak zwanych „soft skills” dla wszystkich wydziałów.**
- 3. Wprowadzenie nowego regulaminu studiów doktoranckich.**
- 4. Rekrutacja na studia doktoranckie – wprowadzenie dodatkowych jakościowych wymogów przez niektóre wydziały.**
- 5. Określenie przez rady wydziałów wymogów dla opiekunów.**



ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

Wytyczne
Senat PG

będą
modyfikowane

p	„MODUŁY”	Liczba pkt. ECTS	Liczba godzin	OPIS
1	Zajęcia o charakterze podstawowym dla dziedziny związanej z obszarem prowadzonych badań naukowych	min. 20-30 (z czego maksymalnie 10 punktów za zajęcia podstawowe) ⁱ	120-210	Pula zajęć obowiązkowych dla każdego uczestnika studiów doktoranckich w ramach danego studium (można przyjmować 2-4 pkt ECTS za 15 godz. wykładowych)*:
	Zajęcia o charakterze szczegółowym, odpowiadające obszarowi prowadzonych badań naukowych			- pula zajęć fakultatywnych rozwijających umiejętności doktoranta z zakresu problematyki badawczej podjętej w przygotowywanej pracy doktorskiej (można przyjąć 2-4 pkt ECTS za 15 godz. zajęć), - staże krótkoterminowe (powyżej 2 tygodni) odbywane w innych ośrodkach badawczych (max 3-5 punkty ECTS), - udział w szkoleniach, warsztatach i szkołach naukowych (obejmujących min 15 godz. – max 3 punkty ECTS) (te ostatnie dwa typy działań sumarycznie nie powinny przekraczać 5 pkt ECTS).
2	Zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne i zawodowe oraz rozwijające kompetencje społeczne	10-15**	60-90 + języki	- zajęcia typu „soft skills” (np. etyka w badaniach naukowych, korzystanie z baz danych, pisanie publikacji itp.) - nowoczesne metody i techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych (element obowiązkowy min 15 godz.) ⁱⁱ - zajęcia dotyczące ochrony własności intelektualnej, komercjalizacji, przedsiębiorczości itp. - zajęcia z dyscypliny dodatkowej (filozofia, ekonomia, socjologia itp.) + ewentualnie języki
3	Moduł umiejętności związane z prezentacją badań naukowych i obecnością w międzynarodowym obiegu nauki	min 15-20	Nie określa się	- seminaria min 2 ECTS (za jedno seminarium) i maksymalnie 8 pkt ECTS za wszystkie - publikacje naukowe (artykuły w czasopismach: sumarycznie min. 5 - max 10 pkt. ECTS, - wystąpienie i doniesienia konferencyjne (sumarycznie min 2 pkt. ECTS – max 5 pkt. ECTS)
4	Praktyka zawodowa	-		W wymiarze od 10 do 90 godzin rocznie ustalona przez Radę Wydziału (są to zajęcia dydaktyczne prowadzone przez doktorantów).
	Suma ⁱⁱⁱ	45-60 ^{iv}		



ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

**Blok
wspólnych
zajęć
„soft skills”**

Nazwa obszaru i nazwa zajęć	Wymiar godz.	Ilość ECTS	Typ zajęć: w/ćw/sem/
Obszar I			
1. Podstawy metodyczne prowadzenia zajęć dydaktycznych.	15	3	W
2. Nowoczesne metody i techniki prowadzenia zajęć dydaktycznych.	15	3	w/ćw
3. Techniki prowadzenia zajęć na odległość (np. platforma Moodle)	15	3	ćw
Obszar II			
1. Wybrane zagadnienia filozofii	15	3	w
2. Wybrane zagadnienia ekonomii	15	3	w
3. Wybrane zagadnienia psychologii	15	3	w
4. Wybrane zagadnienia socjologii	15	3	w
5. Wybrane zagadnienia z historii techniki	15	3	w
Inne przedmioty mogą być wprowadzone według potrzeb jak znajdzie się odpowiednia liczba doktorantów (15 osób)			
Obszar III			
1. Patentowe bazy danych	5	2	ćw
2. Literaturowe bazy danych	5	2	ćw
3. Ochrona własności intelektualnej	5	2	w
4. Podstawy komercjalizacja wyników badań naukowych	5	2	sem
5. Etyka w badaniach naukowych	5	2	w
6. Pisanie wniosków projektowych	5	2	w
7. Ergonomia i wzornictwo przemysłowe	5	2	w
8. Techniki prezentacja wyników naukowych*	10	3	sem
9. Metodologia prowadzenia badań naukowych (metodologia nauk, logika)	5	2	w
10. Przygotowanie zgłoszenia patentowego (wzoru użytkowego)	5	2	sem



ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE NA POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

finansowanie

1. **Budżet centralny uczelni – niektóre zajęcia wspólne.**
2. **Budżety wydziałów – niektóre zajęcia.**
3. **Projekty rozwoju studiów doktoranckich na PG – fundusze strukturalne POKL.**
4. **Biuro karier.**
5. **System stypendialny (podstawowe stypendia, projakościowe, stypendia z dwóch programów POKL (InterPhD i AdvancedPhD) i z Samorządu Województwa Pomorskiego.**



Rozwój interdyscyplinarnych studiów doktoranckich na Politechnice Gdańskiej w zakresie nowoczesnych technologii

InterPhD

Projekt POKL.04.01.01-00-368/09

- Technologie informatyczne i bioinformatyczne**
- Biotechnologia**
- Odnawialne źródła energii i ochrona środowiska**
- Nanotechnologie i materiały nowej generacji**



**Centrum Studiów Zaawansowanych
Rozwój interdyscyplinarnych studiów
doktoranckich na Politechnice Gdańskiej
w obszarach kluczowych w kontekście
celów Strategii Europa 2020**

AdvancedPhD

Projekt POKL.04.03.00-00-238/12

- **Obszar rozwiązań technologicznych w projektowania procesów przemysłowych i przetwórczych: Automatyka, Robotyka, Biotechnologia, Bioinformatyka, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria chemiczna i procesowa, Mechatronika, Nanotechnologia, itp.**
- **Inżynieria środowiska, ochrona środowiska**



DANE OGÓLNE

InterPhD

Czas trwania: 1 październik **2009** – 30 wrzesień **2015** (6 lat)

Budżet: **14,8** mln zł (w tym m.in. **6,3** mln zł na stypendia dla doktorantów, **2,4** mln zł staże zagraniczne dla doktorantów, **0,75** mln zł staże zagraniczne dla kadry i **0,85** mln zł stypendia dla prof. wizytujących)

Obejmie ok.: 580 studentów; 60-70 osób kadry dydaktycznej konsorcjum; 95 prof. wizytujących

Koordynatorem projektu jest Wydział Chemiczny PG

Strona Domowa

<http://interphd.pg.gda.pl>



DANE OGÓLNE

AdvancedPhD

Czas trwania: 1 lipca 2013 – 31 grudnia 2015 (2,5 lat)

Budżet: 12,4 mln zł (w tym m.in. 3,217 mln zł na 447 staży i praktyk)

Obejmie ok.: 750 doktorantów;

Stáže wyjazdowe praktyczne dla doktorantów (w działach R&D)

Stáže wyjazdowe praktyczne dla doktorantów (technologiczno-inżynierskie)

Lokalne staże przemysłowe trzymiesięczne dla doktorantów

Lokalne praktyki przemysłowe miesięczne dla doktorantów

Koordynatorem projektu jest Dział Spraw Naukowych PG

Strona Domowa

<http://www.pg.gda.pl/advancedphd>



PRZEWIDZIANE DZIAŁANIA

w InterPhD ogólne

- 1. Nowe przedmioty w j. angielskim (40 przedmiotów)**
- 2. Kursy j. angielskiego dla doktorantów i dla kadry dydaktycznej**
- 3. Warsztaty szkoleniowe (tematyczne)**
- 4. Szkoły letnie (ok. dwie rocznie)**
- 5. „Wyzwania naukowe” dla studentów ze starszych lat**
- 6. Zajęcia doskonalące tak zwane „soft skills”**
- 7. Krajowe i zagraniczne wizyty studyjne dla kadry dydaktycznej**
- 8. Zagraniczne 3mc staże szkoleniowe dla doktorantów (20 rocznie) i 2mc dla kadry dydaktycznej (4 rocznie)**
- 9. Stypendia naukowe dla 70 doktorantów (1500 zł/mc) i dla 20 wizytujących profesorów - rocznie**
- 10. Inwestycje w zaplecze lokalowe i sprzętowe (modernizacja sali, komputery, laptopy, projektory, książki)**



MONITOROWANIE JAKOŚCI

Elementy systemu zapewnienia jakości i weryfikacji efektów kształcenia - Element wytycznych Senatu PG

Nazwa parametru	Miara	Częstość sprawdzania
Efekty kształcenia w zakresie zdobywania wiedzy na zaawansowanym poziomie		
Ocena z przedmiotu lub szkolenia	Skala 2-5 lub zaliczenie	Po zakończeniu każdego przedmiotu lub szkolenia
Efekty kształcenia w zakresie zdobywania umiejętności prowadzenia badań naukowych		
Sprawozdania semestralne/roczne	zaliczenie	Po zakończeniu danego semestru lub roku akademickiego
Działalność publikacyjna	Liczba publikacji	Po zakończeniu danego roku akademickiego
Recenzja rozprawy doktorskiej	Pozytywna/negatywna	Po napisaniu rozprawy doktorskiej
Efekty kształcenia w postaci kompetencji społecznych		
Seminaria katedralne	Krytyczna dyskusja	Raz do roku obowiązek wygłoszenia takiego seminarium
Hospitacja zajęć przez przełożonych (promotor, kierownik katedry)	Pozytywna/negatywna	Przynajmniej raz na rok

Dodatkowo monitorowanie jakości w układzie mistrz-uczeń:

- system wyróżnień prac doktorskich
- wymogi dla opiekunów (aktywność naukowa opiekuna barana jest pod uwagę)
- raporty roczne z pracy naukowej doktoranta – ocena zewnętrzna



WPROWADZANIE KRK

„kuchennymi drzwiami”

Pytanie z ankiety oceny instytucjonalnej PKA odnośnie studiów doktoranckich:

Pkt.: III.3.

Należy podać informacje umożliwiające ocenę czy:

-jednostka stosuje **spójny opis celów i efektów kształcenia** na oferowanych studiach doktoranckich oraz sprawny i wiarygodny system weryfikujący ich osiągnięcie;

-określone przez jednostkę efekty kształcenia odnoszą się do wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz czy jednostka umożliwia ich osiągnięcie;

Zgodnie z definicją przedstawioną poniżej **spójny opis celów i efektów kształcenia** definiuje **program kształcenia**, który wymagany jest jedynie na I i II stopniu studiów.

Książka: AUTONOMIA PROGRAMOWA UCZELNI

Ramy kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego (opracowanie redakcyjne:

Prof. dr hab. Ewa Chmielecka)

„program kształcenia - opis określonych przez uczelnię **spójnych efektów kształcenia**, zgodny z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, oraz opis procesu kształcenia, prowadzącego do osiągnięcia tych efektów, wraz z przypisanymi do poszczególnych modułów tego procesu punktami ECTS”