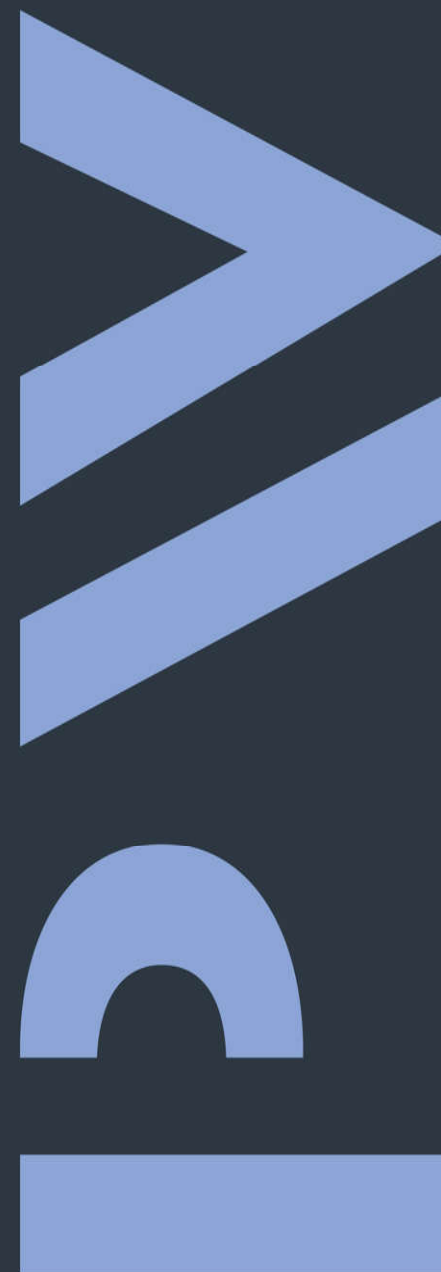


**Politechnika
Warszawska**

SZKOŁY DOKTORSKIE

XXV Seminarium PTM, Arłamów 2021



Szkoły Doktorskie Politechniki Warszawskiej - DYSCYPLINY

(13 dyscyplin)

1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none">• inżynieria chemiczna• inżynieria materiałowa• nauki chemiczne• <i>nauki fizyczne</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>inżynieria mechaniczna</i>• inżynieria biomedyczna• <i>automatyka, elektronika i elektrotechnika</i>• <i>nauki o zarządzaniu i jakości</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>automatyka, elektronika i elektrotechnika</i>• <i>nauki fizyczne</i>• matematyka• informatyka techniczna i telekomunikacja	<ul style="list-style-type: none">• <i>inżynieria mechaniczna</i>• <i>inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</i>• <i>automatyka, elektronika i elektrotechnika</i>	<ul style="list-style-type: none">• architektura i urbanistyka• inżynieria lądowa i transport• <i>inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</i>• <i>nauki o zarządzaniu i jakości</i>

Szkoły Doktorskie Politechniki Warszawskiej - KIEROWNICY

1 Prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska

2 Dr hab. inż. Piotr Przybyłowicz, prof. uczelni

3 Dr hab. inż. Ryszard Piramidowicz, prof. uczelni

4 Prof. dr hab. inż. Andrzej Teodorczyk

5 Prof. dr hab. inż. Paweł Łukowski

Akty prawne

Kształcenie w Szkole Doktorskiej regulowane jest następującymi przepisami:

- [Ustawa Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce](#),
- Statut Politechniki Warszawskiej
- [Regulamin Szkoły Doktorskiej](#),
- [Program kształcenia](#) – Rady Szkół i Senat
- [Uchwała nr 122/L/2021 z dnia 23/06/2021 zmieniająca uchwałę nr 353/XLIX/2019 Senatu PW w sprawie ustalenia programów kształcenia w szkołach doktorskich w Politechnice Warszawskiej](#),
- [Zasady rekrutacji](#) – Rady Szkół i Senat
- [Decyzja w sprawie limitów miejsc w szkołach doktorskich](#) - REKTOR

Droga doktoranta w SD



Porównanie SD na Politechnice Warszawskiej

Cechy wspólne:

- narzucone Ustawą Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce,
- terminy rekrutacji (przy czym nie wszystkie szkoły rekrutują 2x w roku),
- Regulamin Szkoły Doktorskiej.

Różnice:

- programy kształcenia,
- zasady doboru członków komisji ds. Oceny Śródkresowej
- zasady rekrutacji (progi punktowe, algorytmy i udziały wagowe punktacji w poszczególnych kategoriach),

Komisja Rekrutacyjna ustala ocenę punktową kandydata w skali 0-10 z dokładnością do 0,1 wg wzoru:

SD

1

$$\text{ocena} = 0,3 \times D + 0,2 \times L + 0,5 \times R$$

SD

2

$$\text{ocena} = 0,1 \times D + 0,6 \times L + 0,3 \times R$$

gdzie:

D, L, R – liczby punktów w skali 1-10 (z dokładnością do 1) w kategoriach:

D – wynik studiów,

L – list motywacyjny i osiągnięcia,

R – rozmowa kwalifikacyjna (w przypadku gdy $R < 5$, ocena = 0)

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.sd.pw.edu.pl/Szkoly-Doktorskie/Szkola-Doktorska-nr-1>. The navigation menu includes: Aktualności, Wydarzenia, **Szkoly Doktorskie** (selected), Dział Obsługi Doktorantów, SEED (NAWA STER), Rada Doktorantów, and EN. The main header features the text "Politechnika Warszawska" and "Szkoly Doktorskie". Below this is a large banner with a blue network background, containing the text "Szkoła Doktorska nr 1" and "POLITECHNIKA WARSZAWSKA". The breadcrumb trail reads "Strona główna » Szkoly Doktorskie »". The main content area is titled "Szkoła Doktorska nr 1" and describes the program: "Program kształcenia w Szkole Doktorskiej nr 1 na Politechnice Warszawskiej realizowany jest w czterech dyscyplinach naukowych:". A list of disciplines follows: inżynieria chemiczna, inżynieria materiałowa, nauki chemiczne, and nauki fizyczne. A right-hand sidebar titled "Szkoly Doktorskie" lists various links: Aktualności, Kształcenie, Sprawy doktorantów, Wzory dokumentów, Programy stypendialne, Konkursy, szkoły, konferencje, Rekrutacja, and Regulaminy.

[Strona główna](#) » [Szkoly Doktorskie](#) »

Szkoła Doktorska nr 1

Program kształcenia w Szkole Doktorskiej nr 1 na Politechnice Warszawskiej realizowany jest w czterech dyscyplinach naukowych:

- inżynieria chemiczna
- inżynieria materiałowa
- nauki chemiczne
- nauki fizyczne

Szkoly Doktorskie

- Szkoła Doktorska nr 1
- Aktualności
- Kształcenie
- Sprawy doktorantów
- Wzory dokumentów
- Programy stypendialne
- Konkursy, szkoły, konferencje
- Rekrutacja
- Regulaminy

RADA SZKOŁY DOKTORSKIEJ NR 1 – Uchwała nr 4/L/2020 Senatu PW

- | | | |
|------------|--|-------------------------------|
| 1. | Prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska – Kierownik Szkoły | Nauki Chemiczne |
| 2. | Dr hab. inż. Aldona Zalewska, prof. uczelni | Nauki Chemiczne |
| 3. | Dr hab. Jolanta Mierzejewska, prof. uczelni | Nauki Chemiczne |
| 4. | Prof. dr hab. inż. Krzysztof Krawczyk | Inżynieria Chemiczna |
| 5. | Dr hab. inż. Andrzej Marciniak, prof. uczelni | Inżynieria Chemiczna |
| 6. | Prof. dr hab. inż. Arkadiusz Moskal | Inżynieria Chemiczna |
| 7. | Prof. dr hab. inż. Tomasz Sosnowski | Inżynieria Chemiczna |
| 8. | Prof. dr hab. inż. Anna Boczkowska | Inżynieria Materiałowa |
| 9. | Prof. dr hab. inż. Halina Garbacz | Inżynieria Materiałowa |
| 10. | Dr hab. inż. Dariusz Oleszak, prof. uczelni | Inżynieria Materiałowa |
| 11. | Prof. dr hab. inż. Jerzy Garbarczyk | Nauki Fizyczne |
| 12. | Prof. dr hab. inż. Piotr Magierski | Nauki Fizyczne |
| 13. | Mgr inż. Kamil Dydek (doktorant) | Inżynieria Materiałowa |
| 14. | Mgr inż. Grzegorz Łukaszewicz (doktorant) | Inżynieria Materiałowa |
| 15. | Mgr inż. Mikołaj Więckowski (doktorant) | Nauki Chemiczne |
| 16. | Mgr inż. Dominik Wołosz (doktorant) | Inżynieria Chemiczna |

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Wydział Chemiczny, Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii, Wydział Fizyki, Wydział Inżynierii Materiałowej

Indywidualne Plany Badawcze (IPB) – zatwierdzone przez Rady SD



§16 Regulaminu Szkoły Doktorskiej nr 1:

Indywidualny plan badawczy powinien w szczególności:

1. zawierać tematykę doktoratu, planowany zakres oraz metodykę badań;
2. określać przewidywane terminy:
 - a. przeprowadzenia badań niezbędnych do przygotowania doktoratu;
 - b. przygotowania publikacji zgodnie z wymaganiami uchwalonymi przez Senat w sposobie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora;
 - c. złożenia rozprawy doktorskiej.

Indywidualne Programy Kształcenia (IPK) – zatwierdzone przez Rady SD



Przedmioty/zajęcia	Liczba wymaganych punktów ECTS	Inne wymagania
Moduły zajęć z zestawu „Warsztat badacza”	12	-
Zaawansowane zajęcia specjalistyczne, w tym:	20	
Zajęcia z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej	12	
Zajęcia z zakresu innych dyscyplin	8	
Seminarium interdyscyplinarne		16 [godz./rok]
Praktyka zawodowa – prowadzenie lub udział w prowadzeniu zajęć dydaktycznych		30 [godz./rok]
Ogółem	32 ECTS	

- Co najmniej **12 punktów ECTS** musi być uzyskane w wyniku zaliczenia zajęć prowadzonych w języku angielskim;
- Co najmniej **4 punkty ECTS** muszą być uzyskane w wyniku zaliczenia zaawansowanych zajęć specjalistycznych prowadzonych przez Centrum Studiów Zaawansowanych;

§ 4 ust. 2 Programu kształcenia w Szkole Doktorskiej nr 1

Indywidualny program kształcenia może być modyfikowany w trakcie jego realizacji,

Doktoranci SD1 w roku akademickim 2019/2020 uczęszczali na zajęcia:

- ✓ z oferty szkół doktorskich (wszystkich),
- ✓ spoza oferty szkół doktorskich,
- ✓ z oferty uczelnianej Centrum Studiów Zaawansowanych,
- ✓ z zestawu „Warsztat Badacza” –

(zestaw kilkunastu modułów zajęć, prowadzonych w języku polskim i angielskim, kształtujących kompetencje uniwersalne – niezależne od dyscypliny naukowej, lecz w istotny sposób zwiększających efektywność pracy naukowej, a jednocześnie przygotowujących doktoranta do realizowania różnorodnych karier zawodowych, także poza środowiskiem akademickim).



Oferta dydaktyczna – semestr letni 2020/2021 (SD1)



Łączna liczba
zgłoszonych
przedmiotów:

2

1

w tym w języku
angielskim:

1

3

Oferta dydaktyczna - semestr letni 2020/2021 (SD1)

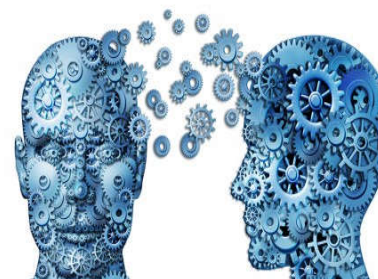
Przedmiot	Limit	Rejestracje
Advanced ceramic materials and their role in development of our civilization	30	29
Application of nanoparticles in bioanalysis and therapies	8	8
Electrochemical Impedance Spectroscopy – Principles and Applications	12	12
Functional Hybrid and Nanocomposite Structures for the Application in Biotechnology and Related Fields	30	26
Superconductivity and superfluidity	30	7
Smart materials and structures – applications in transport	30	21
Aspekty materiałowe oddziaływań plazma – ściana w reaktorach syntezy termojądrowej	15	11
Materiały inżynierskie	20	17
Podstawy programowania w środowisku MATLAB/Octave	20	20
Zastosowania inżynierii materiałowej w diagnostyce urządzeń przemysłowych	50	6
Zaawansowane materiały organiczne do zastosowań w elektronice molekularnej	15	7
Zasady opracowania tekstów naukowych i prezentowania wyników badań w inżynierii materiałowej i pokrewnych dziedzinach	30	30
Zastosowanie spektroskopii NMR do identyfikacji struktury związków organicznych	20	12
Separation Processes in Biotechnology	100	25
Modern Computing Technologies	30	29
Research data evaluation, publishing policy and scientific papers writing	25	25

Uruchomionych przedmiotów:

1
6

Seminarium Interdyscyplinarne

- semestr zimowy 2020/2021



- W roku akademickim 2020/2021 **liczba obowiązkowych godzin Seminarium interdyscyplinarnego dla doktorantów:**
 - **obecnego 3 semestru wynosi 32 godziny**
(16 godzin zaległych z roku akademickiego 2019/2020 oraz 16 godzin w roku 2020/2021)
 - **obecnego 2 semestru wynosi 16 godzin**
- W **semestrze zimowym** prelegentami są zarówno doktoranci III, jak i II semestru.

Semestr zimowy 2020/21	III semestr (prezentacje ustne ENG)	dotychczasowe wyniki badań i plany na kolejny rok
	II semestr (prezentacje ustne ENG)	przegląd literaturowy, główne cele/założenia pracy doktorskiej i sposoby ich osiągnięcia

Sprawy bieżące – ocena śródkresowa!

Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce

Art. 202. Indywidualny plan badawczy doktoranta

1. Doktorant, w uzgodnieniu z promotorem lub promotorami, opracowuje indywidualny plan badawczy zawierający w szczególności harmonogram przygotowania rozprawy doktorskiej i przedstawia go podmiotowi prowadzącemu szkołę doktorską w terminie 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia kształcenia. W przypadku wyznaczenia promotora pomocniczego plan jest przedstawiany po zaopiniowaniu przez tego promotora.
2. Realizacja planu podlega ocenie śródkresowej w połowie okresu kształcenia określonego w programie kształcenia, a w przypadku kształcenia trwającego 6 semestrów – w trakcie czwartego semestru.
3. Ocena śródkresowa kończy się wynikiem pozytywnym albo negatywnym. Wynik oceny wraz z uzasadnieniem jest jawny.
- 4. Ocena śródkresowa jest przeprowadzana przez komisję, w skład której wchodzi 3 osoby, w tym co najmniej 1 osoba posiadająca stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora w dyscyplinie, w której przygotowywana jest rozprawa doktorska, zatrudniona poza podmiotem prowadzącym szkołę doktorską. Promotor i promotor pomocniczy nie mogą być członkami komisji.**
- 5. Osobie wchodzącej w skład komisji, zatrudnionej poza podmiotem prowadzącym szkołę doktorską, przysługuje wynagrodzenie w wysokości 20% wynagrodzenia profesora.**



Sprawy bieżące - ocena śródkresowa!

Regulamin Szkoły Doktorskiej nr 1: §18



1. Rada szkoły w terminie **od 4 do 6 miesięcy przed rozpoczęciem V semestru** wyznacza komisję oceny śródkresowej.

2. W skład komisji oceny śródkresowej wchodzi:

1) **przewodniczący, którym jest osoba uprawniona do sprawowania funkcji promotora, zatrudniona poza Politechniką Warszawską, posiadająca stopień doktora habilitowanego lub tytuł profesora w dyscyplinie w której przygotowywana jest rozprawa doktorska**; ponadto, w przypadku doktoranta zatrudnionego w innej uczelni lub jednostce naukowej, osoba ta nie może być zatrudniona w tej samej instytucji co doktorant lub jego promotor;

2) **członek, którym jest osoba uprawniona do sprawowania funkcji promotora, spoza zakładu lub katedry, w której doktorant realizuje badania lub jest zatrudniony; członek komisji reprezentuje dyscyplinę przypisaną doktorantowi, zaś w przypadku interdyscyplinarnej tematyki badań – dyscyplinę z zakresu badań objętych indywidualnym planem badawczym, inną niż reprezentowana przez przewodniczącego komisji;**

3) **sekretarz, którym jest osoba ze stopniem co najmniej doktora, spoza zespołu badawczego, w którym doktorant realizuje badania.**

3. W obradach komisji oceny śródkresowej mogą uczestniczyć **bez prawa głosu: promotor doktoranta oraz przedstawiciel samorządu doktorantów**. W dyskusji uczestniczy promotor, który może odnosić się do zgłaszanych propozycji korekt tematyki doktoratu, planowanego zakresu oraz metodyki badań.

Wnioski z działalności SD na PW

Zalety:

- wspólna bardzo szeroka i interdyscyplinarna oferta dydaktyczna
- możliwość zapoznania się z tematyką i zakresem prac doktorskich realizowanych w innych dyscyplinach, dotychczasowymi wynikami badań i planami na kolejny rok - *Seminarium Interdyscyplinarne*
- potencjalna możliwość współpracy naukowej między dyscyplinami w SD
- poszerzenie współpracy dydaktycznej ramach studiów I i II stopnia - *Szkoła Zaawansowanych Technologii Chemicznych I Materiałowych/SD1*

Wady:

- trudność w identyfikacji różnic w ofercie pięciu SD – ta sama dyscyplina w dwóch/kilku SD – *relatywnie łatwe do korekty*
- rozbudowana administracja (kierownicy szkół, sekretariaty, rady)
- ograniczony przepływ informacji między SD – *np.: terminy oceny śródkresowej*
- proces rekrutacji wymaga udziału przedstawicieli wszystkich dyscyplin w danej SD +/-

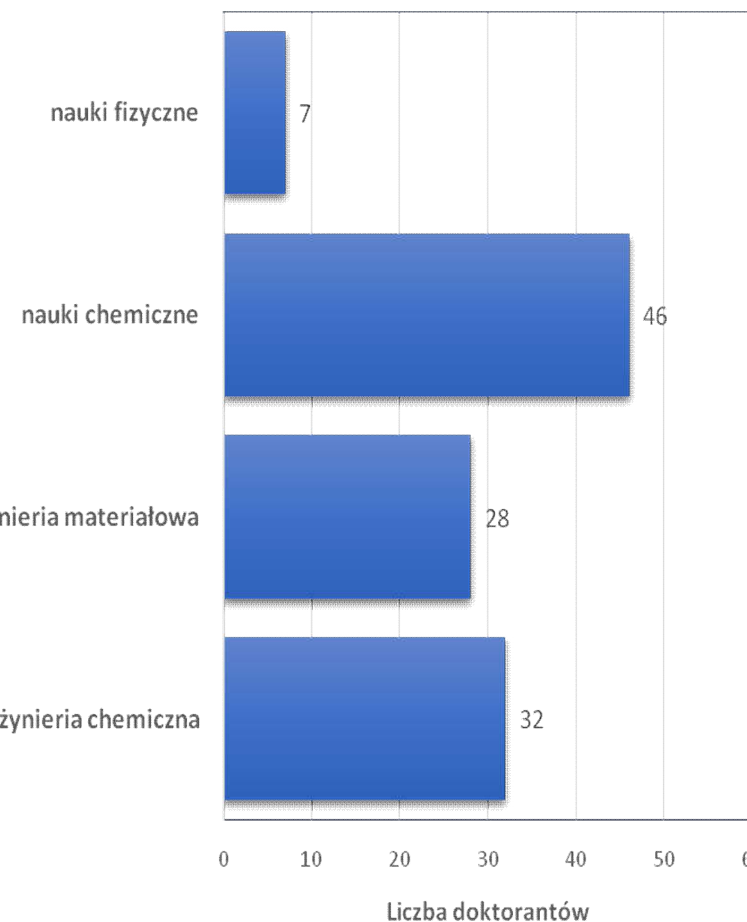
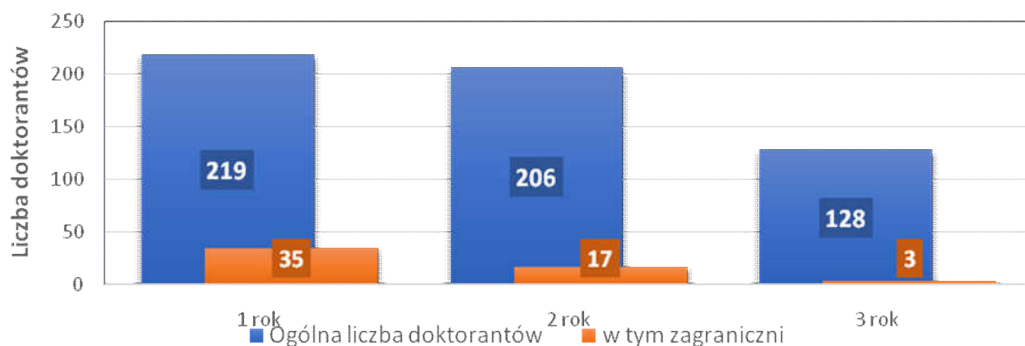
Wady wynikające z Ustawy:

- możliwość prowadzenia doktoratu z tematyki/ dyscypliny, której nie wskazuje potencjalny promotor jako własnej
- brak możliwości weryfikacji przez Radę Naukową Dyscypliny tematów doktoratów na etapie rekrutacji kandydatów

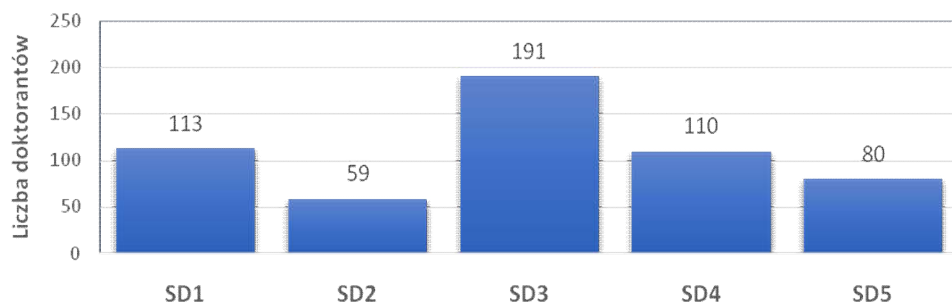
Wyniki rekrutacji do SD na PW

Sumaryczna liczba doktorantów: **553**,
w tym wdrożeniowi: **158** i zagraniczni **55**

Sumaryczna liczba doktorantów w
SD1: **113**
z podziałem na dyscypliny:



z podziałem na Szkoły Doktorskie:



STATUT PW - ROZDZIAŁ 3, SZKOŁY DOKTORSKIE

(5.10.2021)

§ 101

Szkoła doktorska jest formą interdyscyplinarnego kształcenia doktorantów, której celem jest umożliwienie doktorantowi uzyskania specjalistycznych kompetencji niezbędnych do samodzielnego prowadzenia badań naukowych oraz pełnienia istotnych funkcji w życiu społeczno-gospodarczym. Szkoła doktorska wspomaga doktoranta w realizacji aktywności naukowych prowadzących do uzyskania stopnia naukowego doktora.

§ 102

1. Szkołę doktorską tworzy i likwiduje **Rektor** po zasięgnięciu opinii **Senatu**.
2. Szkoła doktorska może być prowadzona również wspólnie z podmiotami, o których mowa w art.198 ust. 5 ustawy i na zasadach określonych w tym przepisie.

§ 103

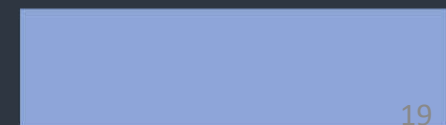
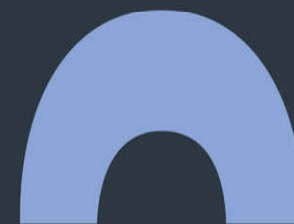
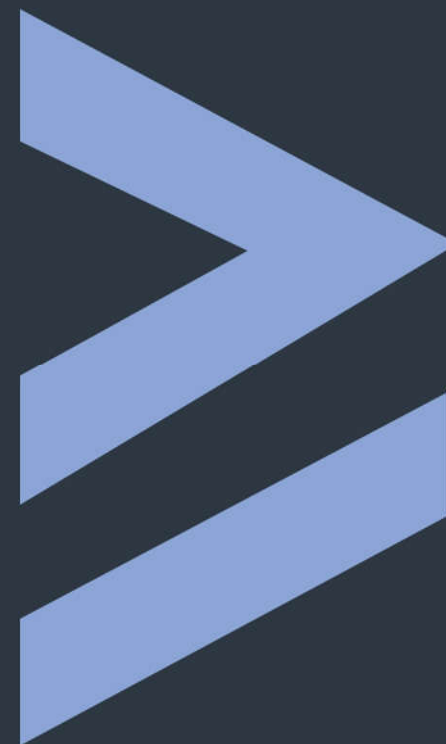
1. Zasady organizacji i funkcjonowania szkoły doktorskiej, w szczególności zadania i uprawnienia rady szkoły doktorskiej oraz komisji stałych szkoły doktorskiej określa **Senat**.
2. Szkołą doktorską kieruje dyrektor (Dyrektorem szkoły doktorskiej może być nauczyciel akademicki zatrudniony w Politechnice Warszawskiej, posiadający tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego oraz posiadający w dniu powołania uprawnienia do pełnienia funkcji promotora w rozprawach doktorskich.
2. Dyrektora szkoły doktorskiej powołuje i odwołuje **Rektor**, po zaopiniowaniu przez **Senat**, z zastrzeżeniem § 86.
3. Radę szkoły doktorskiej powołuje i odwołuje **Rektor** po zaopiniowaniu przez **Senat**.
4. **W skład rady szkoły doktorskiej wchodzi:**
 - 1) **dyrektor szkoły doktorskiej jako przewodniczący; (aktualnie kierownicy)**
 - 2) **przedstawiciele rad naukowych dyscyplin właściwych dla szkoły, zgłoszeni przez te rady, po jednym z każdej rady;**
 - 3) **przedstawiciele wydziałów, w których doktoranci odbywający kształcenie w szkole doktorskiej, realizują obowiązki dydaktyczne oraz badania prowadzące do uzyskania stopnia doktora, zgłoszeni przez dziekanów, po zaopiniowaniu przez rady wydziałów, po jednym z każdego wydziału;**
 - 4) **przedstawiciele samorządu doktorantów, zgłoszeni przez ten samorząd, w liczbie nie mniejszej niż 10 %**
 - 5) **przewodniczący stałych komisji szkoły doktorskiej.**

§ 104

1. **Senat**, na wniosek **rady szkoły doktorskiej**, uchwała:
 - 1) regulamin szkoły doktorskiej;
 - 2) program kształcenia w szkole doktorskiej; **(powinien zostać zaopiniowany przez właściwy organ samorządu doktorantów)**
 - 3) zasady rekrutacji do szkoły doktorskiej.

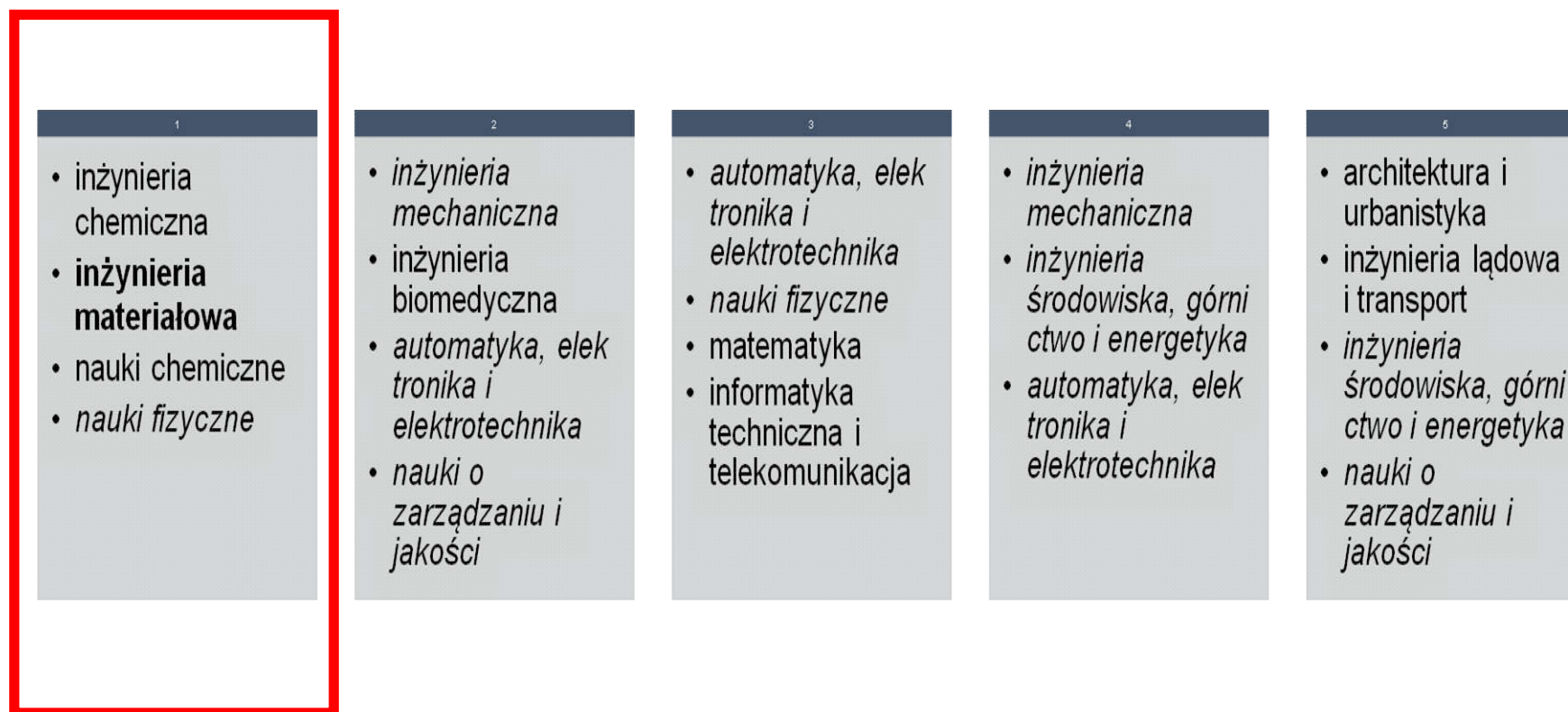
**Politechnika
Warszawska**

Dziękuję za uwagę



Szkoły Doktorskie Politechniki Warszawskiej - DYSCYPLINY

(13 dyscyplin)



Politechnika
Warszawska

Szkoła Doktorska
Inżynierii Chemicznej i Materiałowej,
Chemii i Fizyki
im. prof. J. Czochralskiego