

PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ IPPT PAN

§ 1

1. Celem kształcenia w Szkole Doktorskiej IPPT PAN jest przygotowanie doktorantów do uzyskania stopnia doktora poprzez zdobycie kwalifikacji potrzebnych do działań naukowych, prowadzenia badań naukowych i przygotowania rozprawy doktorskiej.
2. Program kształcenia doktorantów (w rozumieniu Art. 201 ujednoliconego tekstu Ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” z dnia 20 lipca 2018 r., Dz. U. poz. 1668, z późniejszymi zmianami, zwanej dalej „Ustawą”) w Szkole Doktorskiej IPPT PAN jest indywidualny. Indywidualny program kształcenia w Szkole Doktorskiej IPPT PAN przewiduje następujące formy zajęć dydaktycznych:
 - 1) Wykłady, ćwiczenia i seminaria organizowane i prowadzone przy wykorzystaniu własnej kadry naukowej Instytutu i zaplecza badawczego. Kierownik Szkoły Doktorskiej IPPT PAN co semestr podaje do publicznej wiadomości aktualną ofertę dydaktyczną IPPT PAN.
 - 2) Sylabusy wykładów i ćwiczeń oraz wykaz seminariów organizowanych i prowadzonych przy wykorzystaniu własnej kadry naukowej IPPT PAN są zamieszczone w bieżąco aktualizowanej ofercie programowej Szkoły Doktorskiej IPPT PAN dostępnej na stronie internetowej IPPT PAN. Kierownik szkoły Doktorskiej IPPT PAN przygotowuje formularze sylabusów przedmiotów znajdujących się w ofercie dydaktycznej Szkoły Doktorskiej IPPT PAN.
 - 3) Przed rozpoczęciem każdego semestru studiów w Szkole Doktorskiej IPPT PAN doktorant w porozumieniu ze swoim promotorem lub promotorami albo promotorem i promotorem pomocniczym może wybrać z tej oferty zajęcia dydaktyczne, na które będzie uczęszczać, lub wybrać inne zajęcia wymienione w punkcie 8.
 - 4) Ze względu na ograniczenia organizacyjne, Szkoła Doktorska IPPT PAN uruchamia dany wykład i ćwiczenia pod warunkiem wybrania tego przedmiotu przez minimum 3 doktorantów z IPPT PAN.
 - 5) Ponieważ Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN jest instytutem nauk inżynieryjno-technicznych, a matematyka stanowi podstawowe narzędzie pracy badawczej doktorantów Szkoły Doktorskiej IPPT PAN, niezależnie od dyscypliny naukowej, w ramach której wykonywana jest praca doktorska, dwusemestralny przedmiot pt. *„Wybrane zagadnienia matematyki”* w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych oraz jednosemestralny przedmiot pt. *„Podstawy i zastosowanie rachunku tensorowego w Mechanice Ośrodków Ciągłych”*, również w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych, są obowiązkowe dla wszystkich słuchaczy I roku.
 - 6) Dla słuchaczy I roku wykonujących prace doktorskie w dyscyplinie *„Inżynieria mechaniczna”* i *„Inżynieria materiałowa”* obowiązkowym jest jednosemestralny przedmiot pt. *„Podstawy Mechaniki Ośrodków Ciągłych”* w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych.
 - 7) Doktoranci Szkoły Doktorskiej IPPT PAN wykonujący prace doktorskie pozostałych dyscyplin naukowych, w jakich IPPT PAN ma uprawnienia do prowadzenia badań, tj. *„Informatyka techniczna i telekomunikacja”* oraz *„Inżynieria biomedyczna”*, w porozumieniu ze swoimi promotorami zobowiązani są do uczęszczania na wybrane zajęcia dydaktyczne umożliwiające im pogłębienie podstawowej wiedzy w tych dyscyplinach. Zajęcia te mogą być prowadzone w IPPT PAN, jak również w innych jednostkach akademickich.

- 8) Wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne i seminaria mogą być prowadzone przez pracowników naukowo-dydaktycznych i naukowo-badawczych innych jednostek naukowych, także na terenie innych instytucji naukowych. Zajęcia, o których mowa, mogą być także organizowane przez IPPT PAN wspólnie z innymi jednostkami badawczymi.
- 9) Zajęcia dydaktyczne dla doktorantów z obywatelstwem innym niż polskie prowadzone są w języku angielskim, a dla doktorantów z obywatelstwem polskim w języku polskim lub angielskim.
- 10) Kierownik Szkoły Doktorskiej IPPT PAN, w wyniku porozumienia z promotorem lub promotorami albo promotorem i promotorem pomocniczym, może wprowadzić do indywidualnego programu kształcenia doktoranta obowiązujące go zajęcia dydaktyczne.

§ 2

Indywidualny program kształcenia w Szkole Doktorskiej IPPT PAN przewiduje również następujące formy aktywności naukowej w postaci uczestnictwa w:

- 1) krajowych oraz międzynarodowych szkołach, warsztatach i konferencjach naukowych,
- 2) stażach naukowych i dydaktycznych praktykach zawodowych w innych jednostkach badawczych w kraju i zagranicą,
- 3) przedsięwzięciach popularyzujących wiedzę i metodykę naukową, prowadzonych lub współprowadzonych przez doktorantów,
- 4) prowadzeniu własnych studiów merytorycznych w zakresie zagadnień naukowych lub metodyki badawczej, których dotyczy rozprawa doktorska (np. zapoznanie się z literaturą w zakresie zagadnień naukowych, których dotyczyć ma rozprawa doktorska).
- 5) wygłaszaniu przez doktoranta przynajmniej raz w roku akademickim seminariów z zakresu tematyki naukowej pracy doktorskiej, w obecności promotora lub promotorów albo promotora i promotora pomocniczego oraz innych specjalistów z danej dyscypliny nauki lub pokrewnych dyscyplin nauki.

§ 3

1. Program kształcenia w Szkole Doktorskiej IPPT PAN umożliwia zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wymaganych dla poziomu 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji wymienionych w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. poz. 2218 w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
2. Efekty uczenia się są osiąmane w wyniku:
 - 1) realizacji indywidualnego programu kształcenia;
 - 2) realizacji indywidualnego planu badawczego;
 - 3) przebywania w środowisku akademickim Szkoły Doktorskiej IPPT PAN i uczestniczenia w różnych formach organizowanych przez nią aktywności;
 - 4) uczestniczenia w życiu wspólnoty akademickiej – krajowej i międzynarodowej;
 - 5) samo-kształcenia.

3. W wyniku kształcenia w Szkole Doktorskiej IPPT PAN osiągane są następujące efekty uczenia się:

Odniesienie do 8. PRK	Opis
W zakresie wiedzy – absolwent zna i rozumie:	
P8S_WG	w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla reprezentowanej dyscypliny naukowej, w tym najnowsze osiągnięcia nauki w obszarze prowadzonych badań
P8S_WG	główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych, w których odbywa się kształcenie, oraz związaną z tym metodologię badań naukowych
P8S_WG	zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, także w trybie otwartego dostępu
P8S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji
P8S_WK	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności naukowej, w tym mechanizmy finansowania badań naukowych
P8S_WK	podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami
W zakresie umiejętności – absolwent potrafi:	
P8S_UW	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: • definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą; • rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować; • poprawnie wnioskować na podstawie wyników badań naukowych
P8S_UW	dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy, w szczególności ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce
P8S_UW	transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej
W zakresie komunikowania się – absolwent potrafi:	
P8S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne, właściwe dla reprezentowanej dyscypliny naukowej, w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w krajowym oraz międzynarodowym środowisku naukowym, w tym w ramach międzynarodowych konsorcjów uczelni badawczych
P8S_UK	upowszechniać wyniki działalności naukowej, także w formach popularnych
P8S_UK	inicjować debatę i uczestniczyć w dyskursie naukowym oraz przytaczać właściwe argumenty w dyskusjach naukowych i debatach publicznych o różnorodnej tematyce

P8S_UK	posługiwać się językiem obcym (angielskim) na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym
P8S_UO	planować i realizować – w sposób metodologicznie poprawny – indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym
P8S_UU	samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób, w tym poprzez planowanie lub uczestnictwo w projektach badawczych
P8S_UU	planować – w sposób metodologicznie poprawny – zajęcia dydaktyczne lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi
W zakresie kompetencji społecznych – absolwent jest gotów do:	
P8S_KK	krytycznej oceny dorobku w ramach reprezentowanej dyscypliny naukowej
P8S_KK	krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój reprezentowanej dyscypliny naukowej
P8S_KK	uznawania znaczenia wiedzy oraz osiągnięć naukowych w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
P8S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców
P8S_KO	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego
P8S_KO	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
P8S_KR	zachowywania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej, podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym: • prowadzenia działalności naukowej w sposób niezależny, • respektowania zasady publicznej własności wyników działalności naukowej, z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej

§ 4

Wymagania programowe dla Szkoły Doktorskiej IPPT PAN są to wymagania, jakie musi spełniać program kształcenia realizowany przez każdego doktoranta w tej szkole. Określają one minimalny wymiar liczby zajęć dydaktycznych oraz form aktywności naukowej wymienionych w § 2, który musi być zaakceptowany przez promotora lub promotorów, albo promotora i promotora pomocniczego, kierownika Szkoły Doktorskiej IPPT PAN oraz odpowiednie Komisje Rady Naukowej IPPT PAN w trakcie postępowania doktorskiego. Do ogólnego dla wszystkich doktorantów Szkoły Doktorskiej IPPT PAN minimum programowego wchodzi zaliczenie wszystkich przedmiotów obowiązkowych zgodnie z § 1, pkt. 5 i 6, zaliczenie co najmniej 3 przedmiotów obieralnych, udział w przynajmniej jednej szkole letniej, bądź odbycie przynajmniej jednego stażu naukowo-dydaktycznego oraz wygłoszenie jednego seminarium w każdym roku studiów organizowanego w określonym zakładzie IPPT PAN.

§ 5

Doktorant jest odpowiedzialny za uzgadnianie swojego indywidualnego programu kształcenia na każdy semestr (w tym obowiązujących go zajęć dydaktycznych) z promotorem lub promotorami albo promotorem i promotorem pomocniczym, podawanie go do wiadomości Kierownika Szkoły Doktorskiej IPPT PAN i Komisji Rady Naukowej ds. Kształcenia Kadr

Naukowych lub Komisji Doktorskiej, oraz sumiennie wykonywanie go. Doktorant otrzymuje indeks, do którego dokonuje wpisu wszystkich zajęć każdego semestru na podstawie ustalonego programu studiów i uzyskuje zaliczenia tych zajęć od osób je prowadzących. W indeksie wpisuje się dane osobowe, przebieg studiów, wyniki egzaminów i inne informacje związane ze studiami. Wpisywane są w szczególności wszystkie prezentacje seminaryjne doktoranta, potwierdzone przez samodzielnego pracownika naukowego prowadzącego dane semina.ria.

§ 6

1. Na koniec każdego roku akademickiego doktorant zobowiązany jest do przedstawienia Kierownikowi Szkoły Doktorskiej IPPT PAN pozytywnych zaliczeń obowiązujących go zajęć dydaktycznych, w których uczestniczył w ramach indywidualnego programu kształcenia, w formie zgodnej z wymaganiami określonymi w Ustawie i rozporządzeniach MNiSW.
2. Zaliczenia zajęć w Szkole Doktorskiej IPPT PAN oraz egzaminy wstępne i doktorskie oceniane są według następującej skali: ocena: niedostateczna (2), ocena dostateczna (3), ocena dość dobra (3,5), ocena dobra (4), ocena ponad dobra (4,5), ocena bardzo dobra (5).
3. Za zaliczenie zajęć w Szkole Doktorskiej IPPT PAN uznawane jest także zaliczenie określone przez prowadzącego zajęcia lub promotora bez podawania oceny, o której mowa w ust. 2. W tym przypadku stosuje się terminologię: „zaliczone” i „nie zaliczone”.

§ 7

W czasie studiów doktoranckich w Szkole Doktorskiej IPPT PAN doktorant jest zobowiązany do biernego i czynnego uczestnictwa w seminariach. W trakcie seminariów doktorant uczy się prezentować własną działalność naukową oraz prowadzić dyskusję naukową. Seminaria dla doktorantów z obywatelstwem innym niż polskie prowadzone są w języku angielskim, a dla doktorantów z obywatelstwem polskim w języku polskim lub angielskim.

§ 8

Warunkiem ukończenia Szkoły Doktorskiej IPPT PAN jest złożenie rozprawy doktorskiej oraz uzyskanie zaświadczenia podpisanego przez Kierownika szkoły Doktorskiej IPPT PAN o osiągnięciu efektów kształcenia na poziomie 8 PRK i spełnienia wymagań niniejszego Programu Kształcenia, zgodnie z zapisem § 4 zatwierdzonych przez Kierownika Szkoły Doktorskiej IPPT PAN .

§ 9

Załącznikami do niniejszego Programu Kształcenia w Szkole Doktorskiej IPPT PAN są formularze sylabusów przedmiotów znajdujących się w ofercie dydaktycznej Szkoły Doktorskiej IPPT PAN.

Warszawa, 6 grudzień 2024 r.



SZKOŁA DOKTORSKA IPPT PAN

KARTA PRZEDMIOTU OFEROWANEGO W SZKOLE DOKTORSKIEJ IPPT PAN

Nazwa przedmiotu	w j. polskim					
	w j. angielskim					
Rodzaj zajęć						
Kierownik przedmiotu				Prowadzący zajęcia		
Jednostka realizująca			Dyscyplina/y naukowa/e			
Poziom kształcenia			Semestr studiów			
Język zajęć						
Forma zaliczenia			Sumaryczna liczba godzin w semestrze			Sumaryczna liczba ECTS
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium	Seminarium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo					
	łącznie w semestrze					

1. Wymagania wstępne

--

2. Cele przedmiotu

--

3. Treści programowe (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Wykład
Laboratorium

4. Efekty uczenia się

Numer efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnie z 8. PRK	Sposób weryfikacji efektów uczenia*
Wiedza			
1			
2			
3			
Umiejętności			
1			



SZKOŁA DOKTORSKA IPPT PAN

2			
3			
4			
Komunikowanie się			
1			
2			
3			
Kompetencje społeczne			
1			
2			

* dozwolone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzamin; egzamin ustny; kolokwium pisemne; kolokwium ustne; ocena projektu; ocena sprawozdania; ocena raportu; ocena prezentacji; ocena aktywności w trakcie zajęć; prace domowe; test

5. Kryteria oceny

6. Literatura

Literatura podstawowa:

[1]

[2]

Literatura uzupełniająca:

[1]

[2]

7. Nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się**

Lp.	Opis	Liczba godzin
1	godziny kontaktowe z wykładowcą wynikające z planu	
2	Godziny kontaktowe z wykładowcą w ramach konsultacji, egzaminów, sprawdzianów itp.	
3	Godziny pracy samodzielnej studenta w ramach przygotowania do zajęć oraz opracowania sprawozdań, projektów, prezentacji, raportów, prac domowych	
4	godziny pracy samodzielnej studenta w ramach przygotowania do egzaminu, sprawdzianu, zaliczenia	
Sumaryczny nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS		

** 1 ECTS pracy = 25÷30 godzin nakładu pracy studenta (np. 2 ECTS ≈ 60 godzin; 4 ECTS ≈ 110 godzin)