

**Uchwała nr 2/22/09/2019**

**Komisji Rekrutacyjnej Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych**

**z dnia 22 września 2019 r.**

**w sprawie ogłoszenia dodatkowego konkursu w postępowaniu rekrutacyjnym na rok akademicki 2019/2020.**

Na podstawie § 21-21a w związku z § 20 ust. 1 pkt 3 uchwały nr 412 Senatu UW z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków i trybu postępowania rekrutacyjnego do Szkół Doktorskich na Uniwersytecie Warszawskim w roku akademickim 2019/2020 (Monitor UW z 2019 r., poz. 116 ze zm.), uchwała się co następuje:

§ 1

Na podstawie wniosku dr. Macieja Lisickiego, kierownika projektu pt. „Dynamiczne deformacje sprężystych włókien w lepkich cieczach” ogłasza się konkurs na dodatkowe 1 miejsce w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne w roku akademickim 2019/2020.

§ 2

Konkurs zostanie przeprowadzony na zasadach określonych w Regulaminie nadanym przez podmiot finansujący stypendium doktoranckie.

§ 3

Zasady konkursu, o którym mowa w § 1, stanowią załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Jerzy Tiuryn

Przewodniczący Komisji Rekrutacyjnej

Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

**Załącznik nr 1 do uchwały nr 2/22/09/2019  
Komisji Rekrutacyjnej Szkoły Doktorskiej  
Nauk Ścisłych i Przyrodniczych**

Konkurs w ramach dodatkowej puli miejsc w rekrutacji do Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w dyscyplinie: nauki fizyczne jest związany z realizacją projektu badawczego: „Dynamiczne deformacje sprężystych włókien w lepkich cieczach”

Projekt dotyczy ruchu długich i sprężystych włókien w lepkim płynie. Motywacją to tego typu badań są mikroskopowe przykłady tzw. materii miękkiej, w których wydłużone włókniste struktury poruszają się w płynnym środowisku. Przykładami takich układów są helikalne wici bakterii, wici i rzęski eukariotycznych mikroorganizmów, pałeczki wirusów fd, włókna polimerowe, struktury drugorzędowe białek i ich ewolucja oraz zachowanie nici DNA. Wszystkie te struktury wykazują własności elastyczne, co oznacza, że mogą zostać odkształcone (zgięte lub skręcone), oraz że owo odkształcenie powoduje powstanie sprężystych naprężeń, które przeciwstawiają się deformacji i ruchowi. Z drugiej strony, podczas ruchu w lepkiej cieczy ciałą te doznają również działania naprężeń hydrodynamicznych ze względu na siły oporu w płynie.

Przepływy cieczy w mikroskali znacznie różnią się od naszego codziennego doświadczenia. Dla danego przepływu, względną wagę efektów inercjalnych do sił lepkościowych określa liczba Reynoldsa. Liczba ta jest bardzo mała kiedy poruszające się w płynie obiekty są bardzo małe i poruszają się powoli. Jednocześnie może ona być mała również dla większych i szybszych obiektów pod warunkiem, że poruszają się one w bardzo lepkim płynie. Dzięki matematycznej analogii wiemy, że przepływy z podobną liczbą Reynoldsa mają podobny charakter. Zatem mikroskopowe obiekty w płynach takich jak woda poruszają się w sposób podobny to tego, jaki w makroskali obserwowalibyśmy w miodzie, glicerynie albo innym bardzo lepkim płynie.

Celem tego projektu jest zrozumienie, w jaki sposób efekty sprężyste i obecność lepkiego płynu kształtują ruch włókna. Kiedy smukłe włókna nie są dość sztywne by wytrzymać duże naprężenia wytworzone przez otaczający je płyn, na przykład poprzez obecność zewnętrznego przepływu, następuje odkształcenie, widoczne na schemacie poniżej. Zgięty kształt jest bardziej korzystny energetycznie, jednak sposób, w jaki ten kształt jest przyjmowany i odkształcenie rośnie, pozostaje mało zrozumiany. Zjawisko to, zwane wyboczeniem, będzie kluczowym przedmiotem zainteresowania w projekcie.

#### **Warunki względem kandydata**

Stypendysta będzie prowadził badania teoretyczne i numeryczne dotyczące zachowania elastycznych włókien w przepływach lepkich. W ramach projektu przewidziane są również badania doświadczalne, w które stypendysta może się zaangażować. Projekt obejmuje współpracę międzynarodową i wyjazdy studyjne, m.in. do grupy prof. Erica Laugi na Uniwersytecie Cambridge.

Wymagania formalne wobec kandydata: Znajomość podstaw hydrodynamiki cieczy lepkiej oraz teorii elastyczności lub fizyki miękkiej materii potwierdzona odbytymi studiami oraz ewentualnymi publikacjami lub innymi osiągnięciami w tym temacie.

**Dyscyplina: nauki fizyczne**

**Limit miejsc: 1**

**Harmonogram rekrutacji**

- rejestracja w IRK: od 1 do 15 października 2019 r.,

- przyjmowanie dokumentów: od 1 do 15 października 2019 r., do godz. 14:00,
- postępowanie rekrutacyjne: od 16 do 22 października 2019 r.,
- ogłoszenie listy rankingowej: do 29 października 2019 r.
- ogłoszenie listy przyjętych do Szkoły Doktorskiej: do 5 listopada 2019 r.

### **Oplata rekrutacyjna**

150 zł

### **Forma postępowania kwalifikacyjnego**

- ocena kompletności i zgodności formalnej dokumentów,
- ocena dorobku i osiągnięć naukowych kandydata
- rozmowa kwalifikacyjna.

### **Język postępowania kwalifikacyjnego, w tym rozmowy kwalifikacyjnej**

Język polski lub angielski w zależności od preferencji kandydata. W przypadku wyboru języka polskiego, postępowanie kwalifikacyjne będzie zawierało część prowadzoną w języku angielskim.

### **Wymagane dokumenty**

1. podanie wygenerowane w IRK, które zawiera przedmiot wniosku, w tym wybraną dyscyplinę, w której kandydat planuje kształcenie, numer PESEL lub numer paszportu, obywatelstwo, dane kontaktowe (adres, adres poczty elektronicznej, numer telefonu), informację czy kandydat wyraża zgodę na doręczenie decyzji administracyjnych za pomocą środków komunikacji elektronicznej oraz podpis;
2. dyplom ukończenia jednolitych studiów magisterskich bądź studiów drugiego stopnia lub równorzędny uzyskany na podstawie odrębnych przepisów;
3. życiorys zawierający informacje o zainteresowaniach naukowych i aktywności naukowej kandydata od dnia 1 października 2014 r. włącznie, z zastrzeżeniem § 18 ust. 7 uchwały nr 412 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków i trybu postępowania rekrutacyjnego do Szkół Doktorskich na Uniwersytecie Warszawskim w roku akademickim 2019/2020 (Monitor UW poz. 116 ze zm.), w szczególności o publikacjach, pracach badawczych w kołach naukowych, udziale w konferencjach naukowych, udziale w projektach badawczych, nagrodach, wyróżnieniach, stażach badawczych;
4. kontakt do 2 pracowników naukowych, którzy udostępnią referencje;
5. oświadczenie planowanego promotora o podjęciu się opieki promotorskiej w przypadku wpisania kandydata na listę doktorantów oraz o liczbie doktorantów, dla których pozostaje wyznaczonym promotorem,
6. dokumenty potwierdzające znajomość języków obcych lub oświadczenie o znajomości języka angielskiego w stopniu umożliwiającym kształcenie w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych;
7. 1 zdjęcie,
8. zgoda na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania kwalifikacyjnego w ramach UW.

Skany dokumentów, o których mowa w pkt 2-6, oraz materiałów potwierdzających wskazaną w życiorysie własną aktywność naukową (np. co najmniej stronę tytułową potwierdzającą autorstwo

publikacji), a także zdjęcie kandydat umieszcza w systemie IRK do dnia 15 października 2019 r. do godz. 23:59.

Oryginalne dokumenty z pkt 1, 2 i 8 składa w Sekretariacie Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (ul. Krakowskie Przedmieście 1) do dnia 15 października 2019 r. do godz. 14.00.

### **Kryteria oceny:**

[https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2016/uchwala96\\_2016-zal1.pdf](https://www.ncn.gov.pl/sites/default/files/pliki/uchwaly-rady/2016/uchwala96_2016-zal1.pdf)

### **Program kształcenia**

Kształcenie trwa 4 lata. Obejmuje zajęcia obowiązkowe (nie więcej niż 240 godz. łącznie przez cały okres kształcenia) oraz realizację indywidualnego programu badawczego, realizowanego pod kierunkiem promotora. Rozpoczęcie kształcenia – 1 października 2019.

Przygotowanie rozprawy doktorskiej w ramach programu nie może trwać dłużej niż 4 lata.

### **Promotorzy**

Doktorant pracuje pod kierunkiem promotora. Deklarację wyboru promotora należy złożyć w momencie składania dokumentów rekrutacyjnych.

### **Stypendia**

Stypendium w wysokości 3500 pln/m-c przez 24 miesiące. 3653,70 zł przez kolejne 24 miesiące (po ocenie śródkresowej).