

Uchwała nr 2/07/11/2019

Komisji Rekrutacyjnej Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

z dnia 7 listopada 2019 roku

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

Na podstawie § 21 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 prof. Joanny Kufel, kierownika projektu pt. „Niekanoniczny kap 5' RNA NAD⁺ u roślin *Arabidopsis thaliana*: metabolizm, funkcje komórkowe i znaczenie fizjologiczne” ogłasza się konkurs na 1 dodatkowe miejsce w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne w roku akademickim 2019/2020.

§ 2

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

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Prof. Jerzy Tiuryn

Przewodniczący Komisji Rekrutacyjnej

Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

**Załącznik nr 1 do uchwały nr 2/07/11/2019
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: biologia jest związany z realizacją projektu badawczego: „Niekanoniczny kap 5' RNA NAD⁺ u roślin *Arabidopsis thaliana*: metabolizm, funkcje komórkowe i znaczenie fizjologiczne”. Kierownik projektu: Prof. Dr hab. Joanna Kufel

Opis projektu:

Projekt dotyczy zbadania funkcji komórkowych niekanonicznej struktury kapu 5' RNA zawierającej dinukleotyd nikotynamidoadeniowy (NAD⁺) u *Arabidopsis thaliana*. Standardowy kap m⁷G mRNA i niekodujących RNA (ncRNA) odgrywa istotną rolę w dojrzewaniu, eksporcie z jądra komórkowego, translacji i degradacji tych cząsteczek. Zmodyfikowane struktury kapu (TMG, m⁶A_m, NAD⁺) mogą wpływać na stabilność RNA, jego lokalizację w komórce lub oddziaływanie z innymi cząsteczkami. W komórkach ssaczych obecność kapu NAD⁺ zaburza translację i sprzyja degradacji RNA, przy czym inne potencjalne funkcje tej struktury nie są znane. U roślin istnienie kapu NAD⁺ zostało niedawno potwierdzone, ale jego metabolizm i funkcje nie są do tej pory zbadane. Nasze dotychczasowe badania pokazały, że podobnie jak w komórkach ludzkich, roślinny enzym DXO1 posiada silną aktywność odcinania kapu NAD⁺ z cząsteczek RNA. Głównym celem projektu jest określenie znaczenia kapu NAD⁺ w metabolizmie mRNA i ncRNA, czyli ich stabilności, translacji i oddziaływania z czynnikami białkowymi. W ramach innych zadań projektu zidentyfikowane zostaną transkrypty z kapem NAD⁺, które są substratami enzymu DXO1, odpowiedzialnego za degradację tych cząsteczek. Pozwoli to na wytypowanie metabolicznych ścieżek, w których RNA zawierające kap NAD⁺ pełnią specyficzne funkcje, także regulatorowe. Wstępne dane wskazują na udział tych cząsteczek w odpowiedzi na stres, prawdopodobnie przez wpływ na prawidłowe funkcjonowanie chloroplastów. Zbadamy więc zmiany profilu transkryptomu NAD⁺ w różnych warunkach stresowych (stres oksydacyjny, hormonalny, cieplny, suszy). Przeprowadzimy także genetyczny screen mutantów odwracających morfologiczne fenotypy linii *dxo1* (defekty rozwojowe, zmiany pigmentacji) i scharakteryzujemy uzyskane mutanty w ścieżkach związanych z odpowiedzią na stres oraz przekazywania sygnałów pomiędzy chloroplastami a jądrem (retrograde chloroplast-to-nucleus signaling). Skupimy się także na ustaleniu roli DXO1 oraz innych enzymów związanych z metabolizmem kapu NAD⁺ czyli pirofosfohydrolaz z rodzin NUDIX i HIT/FHIT, w regulacji tych szlaków komórkowych. Badania te umożliwią określenie znaczenia metabolizmu kapu NAD⁺ na ważne procesy fizjologiczne u roślin, w tym stres biotyczny i abiotyczny, fotorespirację, biogenezę rybosomów, translację i funkcjonowanie chloroplastów.

Zadania doktoranta:

1. Prowadzenie hodowli roślin *Arabidopsis thaliana*, wyprowadzanie linii mutantów, przeprowadzenie kwerendy genetycznej.
2. Zastosowanie metod genetycznych, biochemicznych i biologii molekularnej w przeprowadzaniu eksperymentów transkryptomowych (RNA-seq, RNA-IP, NAD-capture, CapZyme-Seq, RIP-Seq lub CLIP-Seq), proteomicznych (immunoprecypitacja, MS/MS), testów aktywności enzymatycznych i badań mikroskopowych (lokalizacja białek, analiza struktur rybonukleoproteinowych w jądrze i cytoplazmie).
3. Samodzielne zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentów, analiza wyników badań wysokoprzepustowych, przygotowanie publikacji, prezentacja wyników na konferencjach.
4. Udział w prowadzeniu działań dydaktycznych (np. pomoc w przygotowaniu fakultetu, opieka nad magistrantami).

5. Udział w codziennych obowiązkach laboratoryjnych

Warunki względem kandydata

- Ukończenie studiów magisterskich na kierunku biologia, biotechnologia lub pokrewnym
- Dobra znajomość biologii molekularnej oraz doświadczenie w pracy laboratoryjnej, w szczególności metody pracy z RNA, biochemii kwasów nukleinowych i białek
- Bardzo dobra znajomość języka angielskiego (w mowie i piśmie)

Dyscyplina: biologia, biologia molekularna

Limit miejsc: 1

Harmonogram rekrutacji

- rejestracja w IRK: od 8 do 21 listopada 2019 roku;
- przyjmowanie dokumentów: od 8 do 21 listopada 2019 roku, do godz. 14:00;
- postępowanie rekrutacyjne: do 29 listopada 2019
- ogłoszenie listy rankingowej: do 6 grudnia 2019
- ogłoszenie listy przyjętych do Szkoły Doktorskiej: do 13 grudnia 2019.

Oplata rekrutacyjna

150 zł

Forma postępowania kwalifikacyjnego

- ocena kompletności i zgodności formalnej dokumentów,
- ocena kwalifikacji i doświadczenia niezbędnego do udziału w projekcie na stanowisku doktoranta,
- 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. karta przebiegu studiów; 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. dokumenty potwierdzające znajomość języka angielskiego lub oświadczenie o znajomości języka angielskiego na poziomie pozwalającym na kształcenie w Szkole Doktorskiej;
5. dokumenty lub oświadczenie na temat wymaganych doświadczeń, o których mowa w „Warunkach względem kandydata”;
6. **oświadczenie planowanego promotora o podjęciu się opieki promotorskiej w przypadku wpisania kandydata na listę doktorantów oraz o liczbie doktorantów, dla których pozostaje wyznaczonym promotorem,**
7. 1 zdjęcie,
8. **zgoda na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania kwalifikacyjnego**

Skany dokumentów, o których mowa w pkt 1-6, materiałów potwierdzających wskazaną w życiorysie własną aktywność naukową (np. co najmniej stronę tytułową potwierdzającą autorstwo publikacji) oraz zdjęcie kandydat umieszcza w systemie IRK do dnia 21 listopada 2019 roku do godz. 23:59.

Oryginalne dokumenty z pkt 1, 2, 6 i 8 składa w Sekretariacie Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych (ul. Krakowskie Przedmieście 1) do dnia 21 listopada 2019 roku do godz. 14.00.

Kryteria oceny

1. ocena kompletności i zgodności formalnej dokumentów,
2. ocena doświadczenia niezbędnego do pracy w projekcie badawczym, w tym osiągnięcia naukowe (0-50 pkt.)
3. rozmowa kwalifikacyjna (0-50 pkt.)
 - rozmowa na temat projektu badawczego, zrozumienia tematu badań przez kandydata,
 - seria krótkich pytań dotyczących przedstawionego dorobku naukowego i pytania dotyczące przebiegu dotychczasowych studiów. Pytania z zakresu biologii molekularnej, genetyki i biotechnologii w szczególności dotyczące: biologii kwasów nukleinowych, metabolizmu RNA, mechanizmów regulacji genów w organizmach eukariotycznych.

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.

Stypendium

Stypendium wypłacane w trakcie pracy w projekcie badawczym – 3000 zł (przez okres 24 miesięcy). W pozostałym okresie kształcenia (24 miesiące) stypendium wynosić będzie 2371,70 zł (przed oceną śródkresową) i 3653,70 zł (po ocenie śródkresowej). Dodatek dla osób z niepełnosprawnościami: 711,51 zł.