



ID Oferty: #JOB06/2016

Opis stanowiska

Stanowisko: Adiunkt, Biofizyka

Krótką informacją o stanowisku:

Kandydat powinien mieć stopień naukowy doktora w dziedzinie biochemii, biologii, fizyki lub równoważnej. Od kandydata oczekuje się wykonywania symulacji komputerowych układów biomolekularnych z koncentracją na agregację białek związanych z chorobami neurodegeneracyjnymi. Wymagana jest dobra znajomość symulacji wieloatomowych, dokowania molekularnego oraz programów do wizualizacji molekuł. Umiejętność programowania oraz znajomość systemu operacyjnego linux są mile widziane.

Szczegółowy opis stanowiska pracy:

Wybrany kandydat będzie zaangażowany w jeden z następujących projektów:

1. Agregacja amyloidu beta ($A\beta$) peptydów jest cechą choroby Alzheimera (AD), która jest popularna wśród osób starszych. Z drugiej strony, wiązanie jonów metali, takich jak $Cu(II)$ i $Zn(II)$ z peptydami $A\beta$ we włóknach amyloidu wyzwała produkcję neurotoksycznych, reaktywnych form tlenu, takich jak H_2O_2 . Tak więc, badania wpływu jonów metali na agregację $A\beta$ jest ważne dla zrozumienia etiologii AD. Po pierwsze, trzeba rozwinąć klasyczne pole sił do oddziaływań pomiędzy $Cu(II)$ z $A\beta$ z uwzględnieniem oddziaływań skrętnych, które do tej pory były zaniedbane. Następnie nowo opracowany pole siłowe, które jest zgodne z kodem Amber, zostanie wykorzystane do zbadania wpływu $Cu(II)$ na samoorganizujące się $A\beta$ w różnych stechiometriach $Cu:A\beta$.

2. Depozyty $A\beta$ powodują zakłócenia błony oraz wzrost jej przepuszczalności, co prowadzi do nadmiernego przeciekania jonów, zwłaszcza jonów wapnia. Nierównowaga w homeostazie wapnia stymuluje neuronową ekscytotoksyczność. Dlatego proponujemy rozważenie wpływu układów $A\beta$ z i bez $Cu(II)$ na przenikliwość wolnych jonów $Ca(II)$ za pomocą podwójnej warstwy lipidowej z wykorzystaniem pełnoatomowych symulacji dynamiki molekularnej.

3. Pomimo intensywnych badań w ciągu ostatnich dziesięcioleci nie znaleziono skutecznego leku na chorobę Alzheimera. Jest to prawdopodobnie spowodowane faktem, że zatwierdzone przez FDA leki są inhibitorami albo acetylocholinoesterazy (AChE) lub N-metylo-D-asparagianinu (NMDA), ale wiele innych białek jest również zaangażowanych w chorobę Alzheimera. Tak więc, planujemy wykorzystać podejście komputerowo wspomaganego projektowania leków w celu odfiltrowania potencjalnych leków, które mogą być skierowane nie tylko na jedno, ale na kilka białek, w tym oligomery $A\beta$. Pełna lista receptorów zostanie uzyskana z sieci molekularnej i ścieżek związanych z AD. Nasz cel zostanie osiągnięty za pomocą dokowania, analizy ścieżek i symulacji dynamiki molekularnej. Aktywność wielocelowych czołowych kanałów

ujawnionych przez symulacje zostanie dodatkowo sprawdzona przez eksperyment in vitro.

Dyscyplina naukowa: Fizyka

Specjalność: Biofizyka

Doświadczenie: Średniozaawansowany lub 4-10 lat (Post-Doc)

Profil naukowy wg EURAXESS ([szczegóły](#)): Recognised Researcher (R2)

Tryb zatrudnienia: Czas określony 2 lata

Wymiar etatu: Pełny etat

Wynagrodzenie: W zależności od kwalifikacji.
Od 2500 do 3300 PLN miesięcznie (brutto).

Kontakt

Dodatkowe informacje o stanowisku udziela
prof. Mai Suan Li (e-mail: masli@ifpan.edu.pl).

Składanie dokumentów

Termin składania: 21 kwietnia 2016 r. Zgłoszenia po terminie nie będą rozpatrywane.

Wymagane dokumenty:

- Curriculum Vitae
- Lista publikacji
- Nazwiska i informacje kontaktowe do 2 naukowców znających osiągnięcia kandydata

Wszystkie materiały należy przesłać w formie elektronicznej na adres:

jobs@ifpan.edu.pl podając w temacie ID Oferty.