

FORMULARZ DLA OGŁOSZENIODAWCÓW

JEDNOSTKA: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

MIASTO: Toruń

STANOWISKO: adiunkt - grupa badawcza

DZIEDZINA: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych - nauki fizyczne,

DATA OGŁOSZENIA: 2025-06-26

TERMIN SKŁADANIA OFERT: 2025-10-20

LINK DO STRONY: <http://www.umk.pl/praca/?task=offer&action=one&iid=4729>

SŁOWA KLUCZOWE: optyczny zegar atomowy, nadpromienistość, ultra zimne atomy, fizyka atomowa

OPIS (TEMATYKA, OCZEKIWANIA, UWAGI):

Do konkursu mogą przystąpić osoby, które spełniają warunki określone w art. 113 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668) oraz następujące kryteria kwalifikacyjne:

1. Wymagane: stopień naukowy doktora fizyki, chemii lub dziedziny blisko pokrewnej
2. Wymagane: dorobek publikacyjny z zakresu fizyki atomowej/molekularnej, technik spektroskopowych lub podobnych
3. Preferowane: doświadczenie w technikach eksperymentalnych związanych ze: stabilizacją laserów, ultra-wysoką próżnią, elektroniką, układami optycznymi, układami światłowodowymi, chłodzeniem laserowym atomów lub jonów, pułapkami optycznymi, spektroskopią laserową
4. Wymagane: dobra znajomość j. angielskiego (w mowie i piśmie)
5. Preferowane: doświadczenie w atomowej/molekularnej teorii kwantowej i obliczeniach

6. Preferowane: umiejętność programowania i doświadczenie w metodach numerycznych
7. Umiejętność pracy w zespole i silna motywacja do pracy naukowej

Oferujemy zatrudnienie na stanowisku postdoca w ramach grantu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w ramach konkursu Sonata Bis 13. Kandydat musi spełniać wymagania Centrum, w szczególności posiadać stopień naukowy doktora uzyskany nie wcześniej niż 7 lat przed rokiem zatrudnienia w projekcie (okres ten może ulec wydłużeniu w przypadku przerw w karierze naukowej określonych przez Centrum) . Osoba zatrudniona na stanowisku postdoca nie może być jednocześnie zatrudniona na innej umowie o pracę.

Głównym celem projektu „Nadpromienisty optyczny zegar atomowy” jest stworzenie nowej eksperymentalnej platformy aktywnego superpromienistego optycznego zegara atomowego z zimnymi atomami strontu do badania kwantowej elektrodynamiki we wnęce (cavity QED) oraz fizyki fundamentalnej. Długofalowym celem jest konstrukcja pierwszego na świecie aktywnego optycznego zegara atomowego o pracy ciągłej opartego o zjawisko nadpromienistości. Jest to nowe podejście do optycznego zegara atomowego, jeszcze nie zrealizowane eksperymentalnie i polega na bezpośrednim wykorzystaniu światła emitowanego przez atomy na przejściu zegarowym. W celu zwiększenia szybkości emisji fotonów z ekstremalnie-długo żyjącego poziomu atomowego użyte zostanie zjawisko nadpromienistości. W celu wytworzenia odpowiednich warunków aby nadpromienistość mogła zajść należy schłodzić atomy do temperatur pojedynczych mikro Kelwinów, i trzymając je w sieci optycznej umieścić je we wnęce optycznej o dużej dobroci. Konstrukcja takiego nadpromienistego zegara atomowego pozwoliłaby na obejście dotychczasowych ograniczeń „klasycznych” optycznych zegarów i zwiększyć czułość zegarów o rzędy wielkości. Miałoby to bezpośrednie zastosowanie w poszukiwaniach fizyki fundamentalnej i metrologii kwantowej.

Kluczowe obowiązki obejmują:

- 1) budowa doświadczalnego układu do badania nadpromienistości we wnęce optycznej z ultra-zimnymi atomami strontu (układy próżniowe UHV, optyczne wnęki, manipulowanie zimnymi atomami, układy laserowe itp.)
- 2) badania naukowe przy użyciu optycznych zegarów atomowych, aktywnych i pasywnych
- 3) pisanie publikacji naukowych
- 3) wsparcie studentów i doktorantów zaangażowanych w projekcie

Umiejętności/Kwalifikacje:

- o stopień naukowy doktora nauk fizycznych lub dyscypliny blisko z nią związanej lub oświadczenie o planowanym ukończeniu przewodu doktorskiego (wymagane jest uzyskanie stopnia doktora przed podjęciem pracy)
- o dorobek publikacyjny z zakresu fizyki atomowej/molekularnej, technik spektroskopowych lub podobnych
- o doświadczenie w technikach eksperymentalnych lub/i doświadczenie w atomowej/molekularnej teorii kwantowej i obliczeniach
- o dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- o umiejętność pracy zespołowej
- o umiejętności rozwiązywania problemów oraz umiejętności komunikacji pisemnej i ustnej oraz umiejętności prezentacji

Preferowane:

- o doświadczenie w atomowej/molekularnej teorii kwantowej i obliczeniach
- o doświadczenie w technikach eksperymentalnych związanych ze: stabilizacją laserów, ultra-wysoką próżnią, elektroniką, układami optycznymi, układami światłowodowymi, chłodzeniem laserowym atomów lub jonów, pułapkami optycznymi, spektroskopią laserową
- o umiejętność programowania i doświadczenie w metodach numerycznych

Oferujemy:

- o pozycja w profesjonalnym, dynamicznie rozwijającym się zespole, rozpoznawalnym w swojej dziedzinie badawczej
- o możliwość wyjazdów konferencyjnych
- o współpraca z najlepszymi zespołami pracującymi przy optycznych zegarach atomowych
- o brak obowiązków dydaktycznych

Kwota wynagrodzenia:

140 000 zł/rok brutto brutto (tj. pełne koszty wynagrodzenia wraz z pełnym ubezpieczeniem społecznym i zdrowotnym)

Zatrudnienie na pełen etat

Okres umowy: 12 miesięcy z możliwością przedłużenia do nawet 4 lat

Stanowisko rozpoczyna się w: 2 styczeń 2026 r.

Instytucja: Instytut Fizyki, Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Kierownik projektu: dr Marcin Bober

Tytuł projektu: „Nadpromienisty optyczny zegar atomowy”

Kandydaci przystępujący do konkursu proszeni są o złożenie następujących dokumentów:

- kwestionariusz osobowy dla osoby ubiegającej się o zatrudnienie (formularz do pobrania)
- życiorys zawodowy
- odpis dyplomu ukończenia studiów wyższych
- Oświadczenie o wyrażeniu zgody na przetwarzanie danych osobowych zawartych w ofercie pracy dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 (Dz. U. UE L 119/1)
- oświadczenie w trybie art. 113 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (o niekaralności) (formularz do pobrania)
- oświadczenie stwierdzające, że Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu będzie

podstawowym miejsce pracy - w przypadku wygrania konkursu (formularz do pobrania)

- Kopia zaświadczenia o uzyskaniu stopnia doktora lub oświadczenie o planowanym ukończeniu przewodu doktorskiego (wymagane jest uzyskanie stopnia doktora przed przystąpieniem do pracy)

- List motywacyjny zawierający opis motywacji naukowej, opis zainteresowań badawczych oraz wykaz publikacji (adresowany do prof. Andrzeja Tretyna, Rektora UMK)

- Co najmniej jeden (maksymalnie trzy) list(y) referencyjny(e)

W/w dokumenty (skany lub pdf) prosimy przysyłać na adres karolina.kitkowska@umk.pl z dopiskiem „Postdoc Sonata Bis.06.25” (oferta nr 4729). W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt mailowy: karolina.kitkowska@umk.pl.

Kierownik projektu zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia rozmowy kwalifikacyjnej z wybranymi kandydatami.

Termin składania wniosków: 20.10.2025.

Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi nie później niż 30.11.2025 r.

Uczelnia nie zapewnia zakwaterowania.

UMK deklaruje prawo do niewybierania żadnego kandydata.

Informujemy, że osoba wyłoniona w drodze konkursu będzie zobligowana do przedłożenia zaświadczenia z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie przestępstw określonych w rozdziale XIX i XXV Kodeksu karnego (w tym przestępstwa przeciwko wolności seksualnej i obyczajności), w art. 189a i art. 207 Kodeksu karnego oraz w ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1939 oraz z 2022 r. poz. 2600), lub za odpowiadające tym przestępstwom czyny zabronione określone w przepisach prawa obcego. Obowiązek weryfikacji dotyczy osoby, której zadania związane będą z działalnością objętą ochroną, o której mowa w art. 21. Ustawy z dnia 13 maja 2016 r. o przeciwdziałaniu zagrożeniom przestępczością na tle seksualnym i ochronie małoletnich (Dz.U. z 2024 r., poz. 560).

Zgodnie art. 24 ust. 6 ustawy z dnia 14 czerwca 2024 r. o ochronie sygnalistów (Dz. U z 2024 r. poz. 928), informacje o procedurze dokonywania zgłoszeń wewnętrznych na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu dostępne są na stronie:
<https://www.umk.pl/kontakt/zgloszenia-wewnetrzne/>

**ADRES POCZTOWY, NA KTÓRY APLIKUJĄCY MOŻE PRZESŁAĆ DOKUMENTY,
GDY NIE BĘDZIE CHCIAŁ SKORZYSTAĆ Z SYTEMU ON-LINE:**

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

ul. Grudziądzka 5

87-100 Toruń

adnotacja:"Postdoc Sonata Bis.06.25" (oferta nr 4729)

Formularze można pobrać ze strony: <http://www.umk.pl/praca/formularze/>