

JOB ADVERTISEMENT No. FENG_2025_2 / OGŁOSZENIE O PRACĘ NR FENG_2025_2

Position <i>/Stanowisko:</i>	Post-doctoral Researcher (adjunct) for the FENG project No. FENG.02.01-IP.05-0006/23 <i>/Naukowiec ze stopniem doktora (adiunkt) w ramach projektu FENG nr FENG.02.01-IP.05-0006/23</i>
Scientific discipline <i>/Dyscyplina naukowa:</i>	theory of quantum technologies, quantum devices, quantum thermodynamics, quantum batteries, quantum information <i>/ teoria technologii kwantowych, urządzenia kwantowe, termodynamik kwantowa, baterie kwantowe, kwantowa informacja</i>
Contract type <i>/Rodzaj umowy:</i>	employment contract <i>/umowa o pracę</i>
Number of job offers <i>/Liczba ofert pracy:</i>	1
Monthly salary <i>/Miesięczne wynagrodzenie:</i>	gross monthly salary (with social security and health insurance) up to PLN 12 000 (the total monthly cost of the position is ~ PLN 15 000) <i>/miesięczne wynagrodzenie brutto (z ubezpieczeniem społecznym i zdrowotnym) do 12 000 PLN (całkowity miesięczny koszt stanowiska ~ 15 000 PLN)</i>
Position starts on <i>/Rozpoczęcie pracy od:</i>	01.05.2025, the start date is negotiable <i>/01.05.2025, data rozpoczęcia podlega negocjacji</i>
Maximum period of contract <i>/Maksymalny okres obowiązywania umowy:</i>	24 months (full time employment, subject to periodical evaluations, possibility of extending the contract after a periodic assessment) <i>/24 miesiące (zatrudnienie w pełnym wymiarze czasu pracy, z zastrzeżeniem okresowych ocen, możliwość przedłużenia umowy po okresowej ocenie)</i>
Institution <i>/Instytucja:</i>	International Centre for Theory of Quantum Technologies (ICTQT), University of Gdańsk, Poland <i>/Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych (ICTQT), Uniwersytet Gdański, Polska</i> Address <i>/Adres:</i> Jana Bażyńskiego 1A, 80-309 Gdańsk, Polska
Project leader <i>/Kierownik projektu:</i>	Marek Żukowski
Project title <i>/Tytuł projektu:</i>	International Centre for Theory of Quantum Technologies 2.0: R&D Industrial and Experimental Phase <i>/Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych 2.0: B i R faza przemysłowo-eksperymentalna</i> Contract No. / <i>nr umowy</i> FENG.02.01-IP.05-0006/23
Offer description <i>/ Opis oferty:</i>	We are looking for a Post-doctoral Researcher to work in the International Centre for Theory of Quantum Technologies (ICTQT) hosted by the University of Gdańsk. The position is offered in the Physics of Quantum Devices Group led by Paweł Horodecki . <i>Poszukujemy naukowca ze stopniem doktora do pracy w Międzynarodowym Centrum Teorii Technologii Kwantowych (ICTQT) Uniwersytetu Gdańskiego. Stanowisko oferowane jest w grupie badawczej Physics of Quantum Devices kierowanej przez Pawła Horodeckiego.</i> The position has been created as part of the FENG project No. FENG.02.01-IP.05-0006/23 "International Centre for Theory of Quantum Technologies 2.0: R&D Industrial and Experimental Phase". The project is implemented under the International Research Agenda program financed by the European Funds for a Smart Economy 2021-2027 (FENG), Priority FENG.02 Innovation-friendly environment, Measure FENG.02.01 International Research Agendas. <i>Stanowisko zostało utworzone w ramach projektu FENG nr FENG.02.01-IP.05-0006/23 pn. "Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych 2.0: Faza przemysłowo-eksperymentalna". Projekt realizowany jest w ramach programu Międzynarodowe Agendy Badawcze finansowanego z Funduszy Europejskich na rzecz inteligentnej gospodarki 2021-2027 (FENG), Priorytet FENG.02 Środowisko przyjazne innowacjom, Działanie FENG.02.01 Międzynarodowe Agendy Badawcze.</i>



About the FENG project / O projekcie FENG

The increasing number of interconnected devices has made secure information transfer and collection essential. However, communication networks are vulnerable to attacks, and cryptographic codes can become breakable with advances in computer algorithms. Quantum technologies offer solutions to such problems, enabling processes that are impossible with standard methods. However, even though few examples of quantum technologies have passed beyond the proof of concept stage, there are still factors which hinder their application potential. The run-of-the-mill development strategy is to keep the core methods behind quantum technologies as they are and focus on incremental improvements of various components. In our opinion, what quantum technologies need rapid progress, to reach the expected high socioeconomic impact, are qualitative breakthroughs and the introduction of new core methodologies. Thus, our emblematic technological goals relevant for both the research agenda of the project No. FENG.02.01-IP.05-0006/23 and the scientific mission of ICTQT, are to develop new out-of-the-box disruptive methods for quantum technologies, as well as new applications of quantum methods, both aimed at broader and faster commercialization. Our research will focus on developing quantum devices and patentable intellectual property, such as quantum random number generators, quantum communication links, improved sensing and metrology or quantum software. We shall address the needs of the maritime sector, including off-shore wind farms. We shall collaborate with the official partner, IQOQI-Vienna, groups majoring in experiments in Warsaw, Stockholm, Munich and Concepción, and with industrial partners, including SeQure Quantum.

Ciągle rosnąca liczba połączonych ze sobą urządzeń sprawia, że bezpieczne przesyłanie i gromadzenie informacji stało się kluczowe. Sieci komunikacyjne są jednak podatne na ataki, a kody kryptograficzne mogą zostać złamane wraz z rozwojem algorytmów komputerowych. Technologie kwantowe oferują rozwiązania tego typu problemów, umożliwiając przeprowadzenie procesów, które są niemożliwe przy użyciu standardowych metod. Jednak pomimo tego, że szereg technologii kwantowych przekroczyło już etap testowania koncepcji, nadal istnieją czynniki, które ograniczają ich potencjał aplikacyjny. Standardowa strategia rozwoju, polega na utrzymaniu podstawowych metod stojących za technologiami kwantowymi w stanie nienaruszonym i skupieniu się na stopniowym ulepszaniu różnych komponentów. Naszym zdaniem to, czego technologie kwantowe potrzebują do szybkiego postępu i osiągnięcia oczekiwanego dużego wpływu społeczno-gospodarczego, to przełomy jakościowe i wprowadzenie nowych podstawowych metodologii. W związku z tym naszymi celami technologicznymi, istotnymi zarówno dla agencji badawczej projekty nr FENG.02.01-IP.05-0006/23, jak i misji naukowej ICTQT, jest opracowanie nowych, nieszablonowych metod przełomowych dla technologii kwantowych, a także nowych zastosowań metod kwantowych, mających na celu szerszą i szybszą komercjalizację. Nasze badania będą koncentrować się na opracowywaniu urządzeń kwantowych i własności intelektualnej podlegającej opatentowaniu, takich jak kwantowe generatory liczb losowych, kwantowe łącza komunikacyjne, ulepszone wykrywanie i metrologia lub oprogramowanie kwantowe. Zajmiemy się potrzebami sektora morskiego, w tym morskich farm wiatrowych. Będziemy współpracować z oficjalnym partnerem, IQOQI-Vienna, grupami zajmującymi się eksperymentami w Warszawie, Sztokholmie, Monachium i Concepción, a także z partnerami przemysłowymi, min. SeQure Quantum.

About the Physics of Quantum Devices Research Group (PQD) led by Paweł Horodecki

/O grupie badawczej Physics of Quantum Devices kierowanej przez Pawła Horodeckiego

The group's objectives are: analysis of physical implementations of quantum devices, understanding their dynamics, and optimizing their performance. This includes research on quantum thermal machines, quantum batteries, quantum gates. The group's tasks include: designing scenarios for efficient charging quantum batteries, new schemes for cooling via microscopic fridges, optimizing pulses for quantum gates to reduce decoherence. Also design and optimization of quantum heat engines and other thermal machines. A person employed in the post-doc position will carry out research tasks related to the presented research topic. This includes possible scientific collaboration on the subject of quantum devices with local specialists on open quantum systems and members other ICTQT groups.

Celami grupy są: analiza fizycznych implementacji urządzeń kwantowych, zrozumienie ich dynamiki i optymalizacja ich wydajności. Obejmuje to badania kwantowych maszyn cieplnych, kwantowych baterii i bramek kwantowych. Do zadań grupy należeć będą: tworzenie scenariuszy wydajnego ładowania kwantowych baterii, nowych schematów chłodzenia przy pomocy mikroskopowych maszyn chłodzących, optymalizacja impulsów dla bramek kwantowych w celu minimalizacji dekoherencji. Kwantowe silniki cieplne oraz inne maszyny termiczne będą również projektowane i optymalizowane.

Osoba zatrudniona na stanowisku post-doc będzie wykonywać zadania badawcze związane z przedstawioną tematyką badań. Obejmuje to także ewentualną współpracę w zakresie tematyki kwantowych urządzeń z lokalnymi specjalistami z dziedziny kwantowych układów otwartych i członkami innych grup badawczych w ICTQT.



Basic information about ICTQT UG / Podstawowe informacje o ICTQT UG

The International Centre for Theory of Quantum Technologies (ICTQT) is a joint research unit of the University of Gdańsk (UG) and the Institute of Quantum Optics and Quantum Information of the Austrian Academy of Sciences (IQOQI-Vienna) subordinated to the UG Rector. ICTQT was established in 2018 as a part of the International Research Agendas program co-financed by the Foundation for Polish Science. The founders of ICTQT are Marek Zukowski and Pawel Horodecki.

ICTQT is a pioneering and leading quantum information research center in Poland, focused on quantum communication and new computing techniques. The purpose of the ICTQT is to conduct scientific research and development works under the adopted ICTQT Research Agenda, in an international academic environment and at the highest academic level, with due regard for high ethical standards, good academic practice in particular, and to disseminate knowledge.

ICTQT is located in Gdansk, near Gdynia and Sopot, which together form Tri-City. The mentioned region is the cradle of Polish jazz and rock festivals. Moreover, it is one of Poland's most beautifully located urban areas, with sandy sea beaches, lakes, and woods nearby.

Międzynarodowe Centrum Teorii Technologii Kwantowych (ICTQT) jest wspólną jednostką badawczą Uniwersytetu Gdańskiego (UG) oraz Instytutu Optyki Kwantowej i Informatyki Kwantowej Austriackiej Akademii Nauk (IQOQI-Vienna) podległą Rektorowi UG. ICTQT powstało w 2018 roku w ramach programu Międzynarodowe Agendy Badawcze współfinansowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Założycielami ICTQT są Marek Żukowski i Paweł Horodecki.

ICTQT jest pionierskim i wiodącym ośrodkiem badań nad informacją kwantową w Polsce, skoncentrowanym na komunikacji kwantowej i nowych technikach obliczeniowych. Celem ICTQT jest prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych w ramach przyjętej Agendy Badawczej ICTQT, w międzynarodowym środowisku akademickim i na najwyższym poziomie akademickim, z poszanowaniem wysokich standardów etycznych, w szczególności dobrych praktyk akademickich, oraz upowszechnianie wiedzy.

Siedziba ICTQT znajduje się w Gdańsku, w pobliżu Gdyni i Sopotu, które razem tworzą Trójmiasto. Wspomniany region jest kolebką polskich festiwali jazzowych i rockowych. Ponadto jest to jeden z najpiękniej położonych obszarów miejskich w Polsce, z piaszczystymi plażami morskimi, jeziorami i lasami w pobliżu.

More information at /Więcej informacji na stronie: www.ictqt.ug.edu.pl

Key responsibilities include
/ Kluczowe obowiązki obejmują:

1. Actively conducting scientific research.
 2. Presentation and discussion of ideas and results with a diverse audience at ICTQT and at external events.
 3. Participation in seminars, group meetings, and other activities of scientific exchange.
1. *Aktywne prowadzenie zadań naukowych.*
 2. *Prezentacja i dyskusja pomysłów oraz wyników z różnorodną publicznością w ICTQT i podczas zewnętrznych wydarzeń.*
 3. *Udział w seminariach, spotkaniach grupowych i innych działaniach związanych z wymianą naukową.*

Profile of candidates and requirements
/ Profil kandydatów i wymagania:

1. PhD degree in physics, mathematics, computer science, or other relevant subject (PhD degree obtained no earlier than March 2020).
 2. The candidate should be interested in the research topic of the specific group to which they apply, and have a deep knowledge of the related science.
 3. Good written and oral communication skills are appreciated.
 4. Knowledge of English sufficient to enable free communication.
 5. The candidate should be committed to working collaboratively within an inclusive and diverse multicultural environment.
1. *Stopień doktora fizyki, matematyki, informatyki lub innego odpowiedniego przedmiotu (stopień doktora uzyskany nie wcześniej niż w marcu 2020).*
 2. *Kandydat powinien być zainteresowany tematyką naukowo-badawczą grupy, do której chce dołączyć i posiadać głęboką wiedzę w tym zakresie.*
 3. *Mile widziane są dobre umiejętności komunikacji pisemnej i ustnej.*
 4. *Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację.*
 5. *Kandydat powinien być otwarty na współpracę w inkluzywnym i zróżnicowanym kulturowo środowisku.*

We offer
/ Oferujemy:

1. Full-time employment at the International Centre for Theory of Quantum Technologies at the University of Gdansk. The start date of employment is negotiable. The employment period may be extended after a periodic evaluation.



	<ol style="list-style-type: none"> 2. Fund for travel and visits of collaborating scientists. 3. Scientific and organizational support. 4. Basic equipment and core facilities. 5. Friendly, inspiring, interdisciplinary environment, including close collaborations with the National Centre for Quantum Information (KCIK) and the Institute for Theoretical Physics and Astrophysics (IFTiA) at UG. <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Zatrudnienie na pełny etat w Międzynarodowym Centrum Teorii Technologii Kwantowych Uniwersytetu Gdańskiego. Data rozpoczęcia zatrudnienia podlega negocjacji. Okres zatrudnienia może zostać przedłużony po ocenie okresowej.</i> 2. <i>Finansowanie podróży i wizyt współpracujących naukowców.</i> 3. <i>Wsparcie naukowe i organizacyjne.</i> 4. <i>Podstawowy sprzęt i podstawowe wyposażenie.</i> 5. <i>Przyjazne, inspirujące, interdyscyplinarne środowisko, w tym ścisła współpraca z Krajowym Centrum Informacji Kwantowej (KCIK) oraz Instytutem Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki (IFTiA) UG.</i>
<p>General rules of the recruitment process <i>/Ogólne zasady procesu rekrutacji:</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Candidates may apply to more than one group within the FENG project. However, this must be declared in the recruitment form. 2. The decision will be made by the Selection Committee (SC) no later than 3 months from the deadline for submission of applications. 3. An interview is expected. The interview is planned for April 2025. 4. The SC reserves the right to invite only pre-selected candidates for the interview. 5. The SC's decision is final and is not subject to appeal. 6. The ISC reserves the right to close the competition without selecting a candidate. 7. In the event of resignation from accepting the position of the selected candidate, the SC has the right to send the offer to a person placed on the reserve list, and in the absence of such a list, the SC has the right to reconsider the applications submitted to the competition and to select another candidate. <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Kandydaci mogą jednocześnie ubiegać się o stanowisko w więcej niż jednej grupie w projekcie FENG, należy to jednak zadeklarować w formularzu rekrutacyjnym.</i> 2. <i>Decyzja zostanie podjęta przez Komisję Rekrutacyjną (S.C.) nie później niż 3 miesiące od upływu terminu składania aplikacji.</i> 3. <i>Spodziewana jest rozmowa kwalifikacyjna. Rozmowa planowana jest w kwietniu 2025.</i> 4. <i>S.C. zastrzega sobie prawo do zaproszenia na rozmowę kwalifikacyjną wyłącznie wstępnie wybranych kandydatów.</i> 5. <i>Decyzja S.C. jest ostateczna i nie podlega odwołaniu.</i> 6. <i>S.C. zastrzega sobie prawo do zamknięcia konkursu bez wyłonienia kandydata.</i> 7. <i>W przypadku rezygnacji z przyjęcia stanowiska przez wybranego kandydata, S.C. ma prawo skierować ofertę do osoby umieszczonej na liście rezerwowej, a w przypadku braku takiej listy, S.C. ma prawo do ponownego rozpatrzenia zgłoszeń nadesłanych na konkurs i wybrania nowego kandydata.</i>
<p>Required documents <i>/Wymagane dokumenty:</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. filled-in recruitment form; 2. curriculum vitae; 3. A research resume with: a list of publications (if any), and a list of ongoing research projects (with specification of their role in the research if unclear); a list of talks at conferences and workshops (if any), and a list of academic prizes and awards (if any); 4. PDF files of (at most) three relevant papers by the candidate (or just web links, in the case of open access publications); 5. Motivation letter (including statement of current scientific interests) – up to 2 pages; 6. Documents confirming academic degrees (a scan of a PhD diploma or a certificate of obtaining the title or confirmation of the planned date of defense (<u>no later than 3 months from the date of announcement of the competition</u>)). <p>NOTE: Before signing the employment contract, the person selected in the competition is requested to submit to the University of Gdansk the original of the PhD diploma. At the stage of employment, other documents will not be recognized;</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Reference letters for the candidate sent by two senior researchers (<u>the candidate is expected to contact the referees and ask them to send reference letters directly to ictqt-careers@ug.edu.pl. The letters must be sent before the deadline for submitting applications</u>). <p>All required documents should be prepared in English.</p>

1. Wypełniony [formularz rekrutacyjny](#);
2. Życiorys;
3. Życiorys naukowy zawierający: listę publikacji (jeśli dotyczy) oraz listę realizowanych projektów badawczych (z określeniem roli kandydata w badaniach, jeśli jest niejasna); listę wystąpień na konferencjach i warsztatach (jeśli dotyczy) oraz listę nagród i wyróżnień naukowych (jeśli dotyczy);
4. Pliki PDF (co najwyżej) trzech istotnych artykułów kandydata (lub tylko linki internetowe, w przypadku publikacji w otwartym dostępie);
5. List motywacyjny (w tym oświadczenie o aktualnych zainteresowaniach naukowych) - do 2 stron;
6. Dokumenty potwierdzające stopnie naukowe (skan dyplomu doktorskiego lub zaświadczenie o uzyskaniu stopnia lub potwierdzenie planowanego terminu obrony (nie później niż 3 miesiące od daty ogłoszenia konkursu)).

UWAGA: Przed podpisaniem umowy o pracę osoba wyłoniona w konkursie proszona jest o dostarczenie do Uniwersytetu Gdańskiego oryginału dyplomu doktorskiego. Na etapie zatrudnienia inne dokumenty nie będą honorowane;

7. **Listy referencyjne** o kandydacie przesłane przez dwóch samodzielnych pracowników naukowych (kandydat powinien skontaktować się z recenzentami i poprosić ich o przesłanie listów referencyjnych bezpośrednio na adres ictqt-careers@ug.edu.pl. Listy należy przesać przed upływem terminu składania zgłoszeń).

Wszystkie wymagane dokumenty powinny być sporządzone w języku angielskim.

Submit the documents to
/Prześlij dokumenty do:

ictqt-careers@ug.edu.pl

Application deadline
/Termin nadsyłania zgłoszeń:

21/03/2025 (CET)

For more details visit
/Więcej informacji znajdziesz pod adresem:

<https://ictqt.ug.edu.pl/pages/careers/>
<https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/318047>

