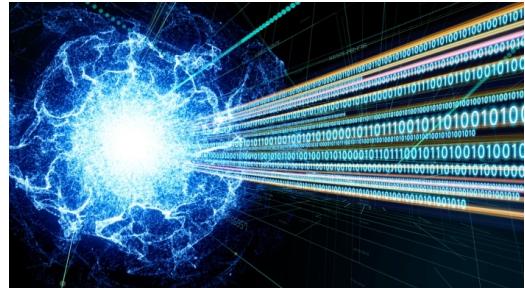


Summer Course on Quantum Technologies



09.Sep - 11.Sep 2024

Cod. Z23-24

Modalité:

Cours en ligne en direct En personne

Édition

2024

Type d'activité

Cours d'été

Date

09.Sep - 11.Sep 2024

Location

Miramar Palace

Langues

Anglais Espagnol

Reconnaissance officielle par l'État

30 heures

Comité d'organisation

Fundación
BBVA



Description

The program is designed to provide a comprehensive immersion in the field of Quantum Technologies, specifically addressing its main areas of development: Quantum Computing and Simulation, Quantum Communications, and Quantum Sensing and Metrology.

Through various didactic and participatory sessions, experts in each development field will share their knowledge to provide a comprehensive and rigorous overview of the current state of development of Quantum Technologies and their transformative potential across various sectors.

Throughout the Summer Course, participants will gain a solid understanding of the underlying principles of Quantum Technologies, while examining potential practical applications that could drive significant innovations across multiple domains. From algorithm optimization to applications in information security, the various opportunities offered by these disruptive technologies will be explored.

Objectifs

Introducing Quantum Technologies as a new scientific-technological paradigm and presenting its relationship with other emerging technologies.

Present lines of action and general concepts around the main areas of development within Quantum Technologies: Quantum Computing, Quantum Communications, and Quantum Sensing and Metrology.

Organisée par



En collaboration avec



Programme

09 09 2024

08:45 - 09:00	Registration
09:00 - 09:25	Présentation par la Direction de l'activité Javier Aizpurua --- BasQ - Director Igor Campillo --- Euskampus Fundazioa - Director
09:30 - 10:45	"Introduction to Quantum Computing" Yassine Hamoudi Université de Bordeaux - CNRS Researcher in the Quantum Information & Computation group at LaBRI (Université de Bordeaux)
10:45 - 11:15	Pausa-café
11:15 - 12:30	"Quantum computing merges AI efforts" Roman Orús Donostia International Physics Center (DIPC) - Ikerbasque Research Professor
12:30 - 13:45	"Quantum Computing to solve scientific problems: the spin chain case" Nicolás Lorente Palacios Centro de Física de Materiales (CFM) - Research Scientist

10 09 2024

08:45 - 08:50	Bienvenida
08:50 - 10:05	"The Era of Quantum Utility" Cristina Sanz IBM Quantum - IBM Engagement Manager for Quantum Innovation Centers Joana Fraxanet Morales IBM Quantum Education and Workforce Development EMEA Lead
10:05 - 11:20	"Introduction to the Integration of Quantum Solutions in Networks and Communication Services" Eduardo Jacob Taquet Escuela Ingeniería Bilbao - Professor
11:20 - 11:35	Pausa-café
11:35 - 12:50	"Quantum Communications systems" Martha Johanna Sepúlveda Flórez Airbus - Senior Expert on Quantum Secured Communications
12:50 - 14:05	"Experimental Implementation of QKD Protocols" Verónica Fernández Marmol Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) - Tenured Scientist

11 09 2024

09:00 - 09:05	Bienvenida
09:05 - 10:35	"Introduction to Quantum Sensing and Metrology " Gabriel Molina Terriza Centro de Física de Materiales (CFM) - Research Professor
10:35 - 10:55	Pausa-café
10:55 - 12:25	"Quantum Light Sources" Brahim Lounis LP2N - Institut d'Optique - Professor
12:25 - 13:55	"New sensing schemes based on quantum optomechanics" Daniel Ramos Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM) - Senior Scientist
13:55 - 14:05	Synthèse

Directed by



Javier Aizpurua ---

Ikerbasque

Profesor de Investigación Ikerbasque en el Donostia International Physics Center, DIPC, en San Sebastián donde dirige el "Grupo de Teoría de Nanofotónica", así como investigador distinguido de la Universidad del País Vasco. Javier Aizpurua obtuvo su doctorado en Ciencias Físicas por la Universidad del País Vasco UPV/EHU en 1998 sobre la interacción de electrones rápidos y nanoestructuras. Después de la etapa predoctoral, realizó dos estancias como investigador postdoctoral, una en la Universidad Tecnológica Chalmers en Göteborg, Suecia, y otra en el National Institute of Standards and Technology NIST, EEUU. En el año 2004, Aizpurua se incorporó al Donostia International Physics Center DIPC como investigador Fellow donde comenzó a formar un grupo de Nanofotónica. En el año 2008 consiguió una plaza de científico titular del CSIC y se responsabilizó de la línea de Fotónica en el Centro de Física de Materiales de San Sebastián donde desarrolló hasta el año 2023, cuando pasó a formar parte de Ikerbasque como Research Professor. Ha sido premio Euskadi de Investigación 2022, y actualmente es director de Basque Quantum.



Igor Campillo ---

Euskampus Fundazioa

Director de Euskampus Fundazioa, fundada en 2011 por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU), Corporación Tecnalia y el Centro Internacional de Física de Donostia (DIPC). Ha sido profesor ayudante en la Facultad de Ciencias de la UPV/EHU, director de proyectos internacionales en Gamesa Energy, investigador y director de proyectos en LABEIN- Tecnalia, director de proyectos y extensión en el Centro de Investigación Cooperativa en Nanociencia- nanoGUNE, director de la estrategia nanoBasque en la Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial - SPRI, y director de DeustoTech. Es Doctor en Física por la UPV/EHU y Máster en Periodismo y Comunicación de la Ciencia por la Universidad Abierta de España. Es autor de más de 70 publicaciones científicas internacionales indexadas en la Web del conocimiento, y autor de 3 patentes internacionales. Ha sido premiado como uno de los líderes mundiales en "Boundary Spanners" para la Cooperación Empresarial Universitaria por la Red de Innovación de la Industria Universitaria.

Professeurs



Javier Aizpurua ---

Ikerbasque

Profesor de Investigación Ikerbasque en el Donostia International Physics Center, DIPC, en San Sebastián donde dirige el "Grupo de Teoría de Nanofotónica", así como investigador distinguido de la Universidad del País Vasco. Javier Aizpurua obtuvo su doctorado en Ciencias Físicas por la Universidad del País Vasco UPV/EHU en 1998 sobre la interacción de electrones rápidos y nanoestructuras. Después de la etapa predoctoral, realizó dos estancias como investigador postdoctoral, una en la Universidad Tecnológica Chalmers en Göteborg, Suecia, y otra en el National Institute of Standards and Technology NIST, EEUU. En el año 2004, Aizpurua se incorporó al Donostia International Physics Center DIPC como investigador Fellow donde comenzó a formar un grupo de Nanofotónica. En el año 2008 consiguió una plaza de científico titular del CSIC y se responsabilizó de la línea de Fotónica en el Centro de Física de Materiales de San Sebastián donde desarrolló hasta el año 2023, cuando pasó a formar parte de Ikerbasque como Research Professor. Ha sido premio Euskadi de Investigación 2022, y actualmente es director de Basque Quantum.



Igor Campillo ---

Euskampus Fundazioa

Director de Euskampus Fundazioa, fundada en 2011 por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU), Corporación Tecnalia y el Centro Internacional de Física de Donostia (DIPC). Ha sido profesor ayudante en la Facultad de Ciencias de la UPV/EHU, director de proyectos internacionales en Gamesa Energy, investigador y director de proyectos en LABEIN- Tecnalia, director de proyectos y extensión en el Centro de Investigación Cooperativa en Nanociencia- nanoGUNE, director de la estrategia nanoBasque en la Agencia Vasca de Desarrollo Empresarial - SPRI, y director de DeustoTech. Es Doctor en Física por la UPV/EHU y Máster en Periodismo y Comunicación de la Ciencia por la Universidad Abierta de España. Es autor de más de 70 publicaciones científicas internacionales indexadas en la Web del conocimiento, y autor de 3 patentes internacionales. Ha sido premiado como uno de los líderes mundiales en "Boundary Spanners" para la Cooperación Empresarial Universitaria por la Red de Innovación de la Industria Universitaria.



Verónica Fernández Marmol



Joana Fraxanet Morales



Yassine Hamoudi



Eduardo Jacob Taquet

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Eduardo Jacob holds a PhD in Industrial Engineering and is Full Professor of Telematics Engineering at Communications Engineering Department of the UPV/EHU. He also leads a Basque Government grade "A" consolidated Research Group. He has been working on 5G/6G, cybersecurity, and research infrastructures. The last one, named SmartNetworks for Everything", is part of the European ESFRI infrastructure, SLICES. This infrastructure is becoming a Quantum Communication Infrastructure with 4 different QKD technologies. As a result of the IKUR funded projet SareQuant he is currently carrying out the redesign of the Basque National Research and Education Network (i2Basque). He is also leading the design of the future Province of Bizkay Quantum Communication Infrastructure. Additionally we works on the use of quantum technologies like QKD to secure telecommunication networks.



Nicolás Lorente Palacios



Brahim Lounis



Gabriel Molina Terriza



Roman Orús

Donostia International Physics Center



Daniel Ramos



Cristina Sanz



Martha Johanna Sepúlveda Flórez

Tarifs inscription

FACE À FACE	JUSQU'AU 09-09-2024
Inscription gratuite	0 EUR
<hr/>	
EN LIGNE EN DIRECT	JUSQU'AU 09-09-2024
Inscription gratuite	0 EUR

Lieu

Miramar Palace

Pº de Miraconcha nº 48. Donostia / San Sebastián

Gipuzkoa