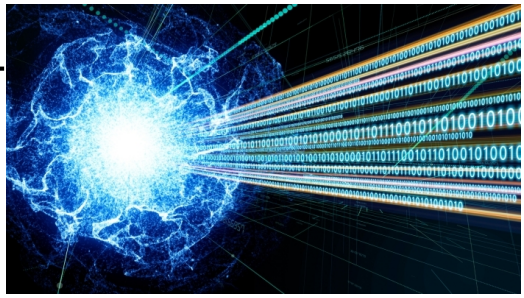
Curso de Verano en Tecnologías Cuánticas



09.Sep - 11.Sep 2024

Cód. Z23-24

Mod.:
Online en directo Presencial

Edición
2024

Tipo de actividad
Curso de Verano

Fecha
09.Sep - 11.Sep 2024

Ubicación
Palacio Miramar

Idiomas
Inglés Español

Validez académica
30 horas

DIRECCIÓN

Javier Aizpurua ---, Ikerbasque, Profesor

Igor Campillo ---, Euskampus Fundazioa, Director

Comité Organizador

Descripción

El programa está diseñado para proporcionar una inmersión exhaustiva en el ámbito de las Tecnologías Cuánticas, abordando de manera específica sus principales áreas de desarrollo: Computación y Simulación Cuánticas, Comunicaciones Cuánticas y Sensórica y Metrología Cuánticas.

A través de diferentes sesiones didácticas y participativas, expertos en cada uno de los campos de desarrollo compartirán sus conocimientos para proporcionar una visión panorámica y rigurosa del estado actual de desarrollo de las Tecnologías Cuánticas y de su potencial transformador en diversos sectores.

A lo largo del Curso de Verano, las y los participantes adquirirán una comprensión sólida de los principios subyacentes a las Tecnologías Cuánticas, al tiempo que se examinarán las posibles aplicaciones prácticas que podrían impulsar innovaciones significativas en múltiples dominios. Desde la optimización de algoritmos hasta las aplicaciones en seguridad de la información, se explorarán las diversas oportunidades que ofrecen estas tecnologías disruptivas.

Objetivos

Introducir las Tecnologías Cuánticas como nuevo paradigma cientifico-tecnológico y su relación con otras tecnologías emergentes.

Presentar lineas de actuación y conceptos generales en torno a los principales ámbitos de desarrollo dentro de las Tecnologías Cuánticas: Computación Cuántica, Comunicaciones Cuánticas y Sensórica y Metrología Cuántica.

Organiza

BasQ Basque Quantum

DIPC Donostia International Physics Center

euskampus FUNDAZIOA

Colabora

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
HEZKUNTZA SAILA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Programa

09-09-2024

08:45 - 09:00	Registration
09:00 - 09:25	Presentación por parte de la Dirección de la actividad **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	Síntesis

Dirigido por:

Javier Aizpurua ---

Ikerbasque, Profesor

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 Pasi 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

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.

Profesorado

Javier Aizpurua ---

Ikerbasque, Profesor

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 Pasi 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

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), Catedrático de Universidad

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.

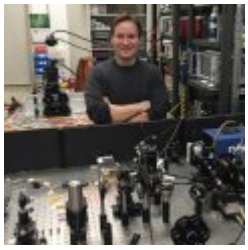
Nicolás Lorente Palacios

Brahim Lounis

Gabriel Molina Terriza

Roman Orús

Donostia International Physics Center



Daniel Ramos

Cristina Sanz

Martha Johanna Sepúlveda Flórez

Precios matrícula

PRESENCIAL	HASTA 09-09-2024
Matrícula gratuita	0 EUR

ONLINE EN DIRECTO	HASTA 09-09-2024
Matrícula gratuita	0 EUR

Lugar

Palacio Miramar

Pº de Miraconcha nº 48. Donostia / San Sebastián

Gipuzkoa