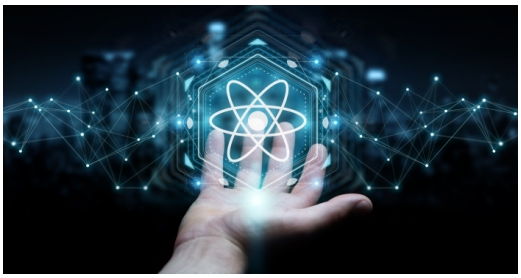
ehuPrest

Introducción en Tecnologías Cuánticas



Mai. 13 - Mai. 29 2026

Kod. 461-26

Mod.:
Online zuzenean Aurrez aurrekoa

Data
Mai. 13 - Mai. 29 2026

Kokalekua
BAT | B Accelerator Tower

Hizkuntzak
Gaztelera

Balio akademikoa
25 ordu

Irakaskuntzako profesionalentzat jardueraren eskola-ordu kopurua
25 ordu

Azalpena

Las tecnologías cuánticas están recibiendo una atención creciente como posibles habilitadoras de nuevas capacidades en múltiples ámbitos. Sin embargo, este interés suele ir acompañado de una falta de formación específica que permita determinar si estas tecnologías pueden resolver problemas concretos, mejorar procesos existentes o justificar una inversión.

Este curso ofrece una introducción a las tecnologías cuánticas, orientada a profesionales técnicos y a investigadores de otros sectores que desean adquirir una visión sólida y realista del campo. A lo largo del programa se abordan las tres grandes áreas de las tecnologías cuánticas —sensores, computación y comunicaciones—, presentando las principales plataformas tecnológicas, sus prestaciones y limitaciones actuales, y las previsiones de evolución a medio y a largo plazo.

El objetivo es dotar al alumnado de un criterio fundamentado para analizar posibles casos de uso, tanto para identificar oportunidades como para descartar aplicaciones prematuras o inadecuadas. De este modo, el curso facilita una mejor toma de decisiones, fomenta el diálogo informado entre disciplinas y contribuye a una integración más efectiva de las tecnologías cuánticas en proyectos de investigación y desarrollo.

Helburuak

Introducir las principales plataformas (sistemas físicos) que se utilizan en la implementación de las tecnologías cuánticas.

Presentar las tres ramas principales de las tecnologías cuánticas: sensores, computación y comunicaciones.

Analizar las capacidades actuales, limitaciones técnicas y grado de madurez de las distintas tecnologías cuánticas disponibles.

Describir las principales aplicaciones potenciales de las tecnologías cuánticas en distintos sectores, así como los casos en los que su uso no resulta adecuado.

Desarrollar en el alumnado un criterio crítico e informado para evaluar el impacto y las perspectivas futuras de las tecnologías cuánticas en su ámbito profesional.

Antolakuntza

EHU

Lankidetza

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

Direction

Ander Tobalina Novo

EHU Quantum Center

Ander es graduado en Ingeniaría mecánica, Master en Ciencia y Tecnología Cuánticas y Doctor por la Universidad del País Vasco. Es profesor del departamento de Matemática Aplicad en la Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz e investigador del EHU Quantum Center. Su investigación se centra en el control de la dinámica de sistemas cuánticos en el desarrollo de tecnologías cuánticas, en particular en sensores cuánticos. Ha sido postdoc en el grupo de Quantum Design and Nanoscale Technologies de la EHU y ha dirigido los proyectos de sensores cuánticos de Arquimea Research Center.

Javier Gonzalez Conde

EHU Quantum Center

Javier González Conde combina un perfil científico profundo en física, matemáticas y computación cuántica con experiencia emprendedora como CEO de Quantum Mads. Su propuesta profesional se sitúa en la intersección entre investigación avanzada y aplicación industrial, especialmente en algoritmos cuánticos para finanzas, optimización, simulación de sistemas complejos y sostenibilidad.

Irakasleak

Pablo Acedo Gallardo

Pablo Acedo es actualmente Profesor de Investigación Ikerbasque e Investigador Distinguido en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), donde dirige el nuevo Laboratorio de Sensado Cuántico Aplicado vinculado al EHU Quantum Center. Con más de 25 años de experiencia en el desarrollo de sensores y sistemas de instrumentación fotónicos/ópticos para aplicaciones científicas, industriales, militares y, especialmente, biomédicasm, en los últimos años sus intereses de investigación han pivotado hacia la evolución de diversas plataformas de sensado cuántico a temperatura ambiente para su uso en casos de uso específicos, impulsados por necesidades concretas de usuarios finales, con el objetivo de acelerar la adopción de estas tecnologías y su explotación social y económica.

JASONE ASTORGA

Jasone Astorga holds a PhD in Telecommunication Engineering from the University of the Basque Country (UPV/EHU) and is Associate Professor in Telematics Engineering at the Communications Engineering Department of the UPV/EHU. She is a member of the I2T research group, where she has developed a consolidated academic career combining research, teaching, technology transfer, and institutional management. Her research has focused on cybersecurity, SDN and traffic engineering, 5G/6G networks, Industry 4.0, and more recently on quantum-safe networking and the integration of QKD technologies into real telecommunication architectures. She has led regional, national, and European research projects and has supervised several PhD theses in cybersecurity, 5G, and QKD, all graded outstanding cum laude. She has also maintained strong industrial collaborations with organizations such as Ikerlan, Tecnalia, Vicomtech, CAF, Gestamp, and S21Sec by Thales. She also chairs the Interuniversity Academic Committee of the PhD programme in Mobile Network Information and Communication Technologies.

Javier Gonzalez Conde

EHU Quantum Center

Javier González Conde combina un perfil científico profundo en física, matemáticas y computación cuántica con experiencia emprendedora como CEO de Quantum Mads. Su propuesta profesional se sitúa en la intersección entre investigación avanzada y aplicación industrial, especialmente en algoritmos cuánticos para finanzas, optimización, simulación de sistemas complejos y sostenibilidad.

Eduardo Jacob Taquet

Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Catedrático de Universidad

---

Doctor Ingeniero Industrial en Tecnologías de la Información y catedrático de Ingeniería Telemática en el departamento de Ingeniería de Comunicaciones de la UPV/EHU. Su actividad investigadora se ha centrado en la seguridad y la ciberseguridad como eje transversal de su trabajo en redes de nueva generación. Ha participado en esta línea de trabajo dirigiendo diversos proyectos de investigación europeos, nacionales y locales y diversas tesis doctorales. Desde 2004 es miembro del Consejo Consultivo de la Autoridad Vasca de Protección de Datos. En la actualidad es miembro del Consejo Consultivo de Cyberzaintza. Ha sido promotor y director del título propio de Máster en Ciberseguridad 4.0. En la actualidad trabaja en infraestructuras de investigación con un interés particular en las comunicaciones cuánticas y su aplicación al intercambio cuántico de claves y la hibridación con tecnologías postcuánticas.

MIKEL SANZ

Dr. Mikel Sanz is Ramón y Cajal Fellow at the University of the Basque Country (UPV/EHU) and the Basque Center for Applied Mathematics (BCAM) in Bilbao, where he leads the highly active research group Quantum Computation and Architectures. His work spans quantum algorithms, quantum simulations, quantum metrology, and quantum machine learning, with strong connections to both fundamental theory and practical applications. He has over 110 scientific articles on quantum technologies and an extensive record of competitive funding, international collaborations, and research leadership, including major European and national projects and partnerships with institutions such as IBM, Harvard, ETH Zürich, and the University of Tokyo. He has also supervised numerous PhD, master’s, and bachelor’s students, and is actively engaged in teaching, scientific dissemination, and the organization of international workshops and schools in quantum technologies.

Ander Tobalina Novo

EHU Quantum Center

Ander es graduado en Ingeniaría mecánica, Master en Ciencia y Tecnología Cuánticas y Doctor por la Universidad del País Vasco. Es profesor del departamento de Matemática Aplicad en la Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz e investigador del EHU Quantum Center. Su investigación se centra en el control de la dinámica de sistemas cuánticos en el desarrollo de tecnologías cuánticas, en particular en sensores cuánticos. Ha sido postdoc en el grupo de Quantum Design and Nanoscale Technologies de la EHU y ha dirigido los proyectos de sensores cuánticos de Arquimea Research Center.

Matrikula prezioak

Ez da matrikula itzuliko mikrokredentziala ematen hasi bada.

MATRIKULA	2026-05-12 ARTE
Diruz lagundutako matrikula	94,65 EUR

ASEGURUA	2026-05-12 ARTE
Istripu-aseguru derrigorrezkoa (EHUko kide ez diren pertsonei aplikagarria)	4,00 EUR

Kokalekua

BAT | B Accelerator Tower

Diego Lopez Haroko Kale Nagusia, 1, Abando, 48001 Bilbao, Bizkaia

Bizkaia