



## **Catalonia Quantum Academy: construint una base educativa solida per al futur quantic**

Una nova plataforma de formacio reuneix els consolidats programes educatius quantics de Catalunya i noves oportunitats d'aprenentatge per a estudiants a partir del nivell de grau. Investigadors en l'ambit de la Ciencia i Tecnologia Quantica de grups punters de recerca teorics i experimentals se centren en la formacio.

La plataforma te com a objectiu promoure la internacionalitzacio i la mobilitat per a estudiants i investigadors mentre atrau i rete talent a Catalunya.

L'ICFO coordinara la CQA a traves del pilar educatiu de **Quantica: Vall Mediterrania de Ciencia i Tecnologies Quantiques de Catalunya.**

---

September 16, 2024

---

A mesura que el món s'afanya a explorar les futures aplicacions de les tecnologies quantiques, depen cada vegada més d'una mà d'obra preparada per a la quàntica, tant en l'acadèmia com en la futura indústria quàntica. El llançament de la [Catalonia Quantum Academy](#) (CQA), una plataforma col·laborativa que és el pilar educatiu de la iniciativa **Quàntica: Vall Mediterrània de Ciència i Tecnologies Quàntiques** de la Generalitat de Catalunya, aprofitarà l'experiència internacionalment reconeguda de la regió en Ciència i Tecnologia Quàntica (QST) per enfortir l'educació, formació i potencial d'impacte a nivell global mitjançant innovacions científiques i tecnològiques.

### **Construint sobre una sòlida història educativa en ciències quàntiques**

Catalunya acull una xarxa d'universitats i centres de recerca que ofereixen educació científica i tècnica a nivell de grau i postgrau en l'àmbit de la QST en diversos camps. La CQA, amb la seva oficina tècnica a l'ICFO, aprofitarà aquesta àmplia experiència i l'augmentarà per satisfer les creixents necessitats de la recerca i les innovacions orientades a la quàntica. Aquesta és **una estratègia proactiva financada per la Generalitat de Catalunya, invertint en el futur de Catalunya en desenvolupar joves ments científiques i tecnològiques, atraient talent internacional, permetent la mobilitat d'estudiants i investigadors, i assegurant la rellevància i competitivitat del sistema d'educació superior de la regió.**

"Com a institut, sempre hem estat convençuts que és important fer de la formació de la propera generació de científics i tecnòlegs una prioritat màxima", comenta el **Prof. Robert Sewell, Cap d'Assumptes Acadèmics a l'ICFO i coordinador de la CQA.** "Les tecnologies quàntiques tenen el potencial de generar avenços tecnològics importants basats en les regles de la mecànica quàntica. Amb la base que s'ha construït en les darreres dècades a Catalunya, a través d'iniciatives de recerca, programes educatius col·laboratius i vincles amb indústries que ajuden a assegurar la rellevància i el potencial d'impacte d'aquestes accions combinades, Catalunya està ben posicionada per capitalitzar el seu ecosistema i contribuir a nivell internacional. La CQA reforçarà i enfortirà aquesta posició"

[El Master en Ciència i Tecnologia Quàntica](#), ofert per la UB, UAB, UPC, ICFO, BSC, IFAE i ICN2, amb la col·laboració d'empreses locals i internacionals que treballen en Tecnologia Quàntica, és el programa més reconegut del seu tipus al sud d'Europa i il·lustra la rellevància del ventall educatiu de programes de la regió. El nostre Master està construït sobre una comunitat acadèmica i investigadora sòlida a Catalunya. Proporciona als estudiants una visió àmplia que cobreix tots els aspectes de les QST, des de les preguntes més fonamentals fins als avenços tecnològics actuals, i equipa als estudiants amb les eines necessàries per tenir èxit tant en entorns acadèmics com industrials. Els estudiants adquireixen tant un coneixement tècnic profund com habilitats transferibles", explica **Bruno**

**Julia, professor de la Universitat de Barcelona i coordinador del programa.**

### **Destacant les importants sinergies dins de la CQA**

**John Calsamiglia, Professor a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)**, part de l'equip coordinador del Master en Ciència i Tecnologia Quàntica i membre de la Junta Directiva de la CQA, explica que "l'educació universitària impulsa el desenvolupament social i, al mateix temps, està profundament influenciada pel context social, científic i tecnològic local. Els estudiants necessiten una base sòlida de coneixements guiada per experts, contacte amb la recerca de frontera i oportunitats per connectar-se amb mentors professionals i companys amb interessos similars. La CQA promou accions enriquidores en aquest context i empen projectes conjunts que requereixen una massa crítica per prosperar."

L'oferta de cursos de la CQA complementa i dona suport a l'oferta educativa a les universitats catalanes. "Els programes de grau a la UAB proporcionen un coneixement profund als futurs actors clau en l'acadèmia i la indústria en l'àmbit de les QST", explica la **Prof. Verònica Ahufinger de la UAB**, que també és membre de la Junta Coordinadora de la CQA. "En aquest context, la CQA dona suport al desenvolupament i la millora d'experiències pràctiques en laboratoris educatius, cosa que és crucial per ser competitiu a nivell internacional."

[El Master en Fònica](#), un master integral en la ciència i tecnologia de la llum ofert per la UPC (coordinador), UAB, UB i ICFO, té un fort component quàntic i ha atret una cohort internacional d'estudiants talentosos des del 2007. La **Prof. Crina Cojocaru, Directora del Master**, explica: "Els estudiants amb diferents antecedents científics i tecnològics se senten atrets per la Fònica perquè és una de les tecnologies clau habilitadores i present en totes les tecnologies emergents actuals. Els estudiants d'aquest master han trobat excel·lents oportunitats en una àmplia gamma d'empreses o han decidit realitzar estudis de doctorat per ampliar la seva comprensió de les tecnologies habilitades per la fònica i la quàntica, tant Catalunya com a l'estranger." El **Prof. Pietro Massignan, coordinador de la CQA a la UPC**, preveu que "la UPC té diversos programes de grau que ja estan preparant els estudiants per participar en el desenvolupament de les QST. Estem treballant intensament per mantenir aquests programes rellevants a les necessitats de la societat. Les sinergies produïdes i enfortides a través de la CQA ajudaran a garantir que continuem preparant els estudiants per a carreres d'alt impacte."

### **Excel·lència en la investigació**

Des del Quantum Flagship europeu fins a Quantum Spain i projectes dins del marc Complementaries, centres de recerca i universitats a Catalunya lideren una onada d'activitats en QST. Estan posicionats per participar com a socis importants per compartir coneixements de frontera amb els estudiants, per a carreres en l'àmbit acadèmic i/o de indústria. L'enfocament de la recerca abasta temes bàsics i aplicats des de perspectives teòriques i experimentals en diversos dominis.

**Les accions recolzades pel la CQA inclouen:**

Beques i practiques per a estudiants de master i grau  
Suport a la mobilitat d'estudiants i joves investigadors  
Programa Visiting Scholar  
Creacio d'un programa de desenvolupament professional  
Organitzacio d'escoles i actes de formacio i desenvolupament professional  
Foment de la col·laboracio entre les institucions participants

**Els socis de la CQA** contribueixen amb la seva experiencia des de la diversitat de l'ecosistema quantic de Catalunya

[L'Institut de Ciències Fòniques \(ICFO\) coordinador](#)  
[Universitat Autònoma de Barcelona \(UAB\)](#)  
[Universitat de Barcelona \(UB\)](#)  
[Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\)](#)  
[Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia \(ICN2\)](#)  
[Institut de Física d'Altes Energies \(IFAE\)](#)  
[I2CAT](#)  
[Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Cataluña \(CTTC\)](#)

**Membres associats:**

[Barcelona Super Computing Center \(BSC\)](#)  
[Eurecat](#)  
[Centre Nacional de Microelectrónica \(CNM\)](#)  
[Institut de Ciència de Materials de Barcelona \(ICMAB\)](#)  
[Institut d'Estudis Espacials de Catalunya \(IEEC\)](#)

**Membres corporatius:**

[Cellnex](#)  
[LuxQuanta](#)  
[Qilimanjaro](#)  
[Quside](#)  
[SateLiotT](#)  
[Secpho](#)

**\*\*Nous socis associats i corporatius seran anunciats a mesura que es formalitzin les seves col·laboracions amb la CQA.**