

Beques de col·laboració amb un grup de recerca de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



Proposta de projecte de Treball Final de Màster

El Treball Final de Màster (TFM) que desenvoluparà el/la sol·licitant, cas de ser concedit l'ajut, s'emmarcarà en un projecte d'investigació d'un grup de recerca de la Facultat de Química.

El TFM s'iniciarà amb una cerca bibliogràfica que tindrà com a objectiu la contextualització del treball i la identificació d'estudis anteriors en la mateixa temàtica o temàtiques afins. Posteriorment es procedirà a la realització d'experiments o simulacions computacionals, segons s'escaigui, per tal de obtenir els resultats de la recerca experimental. Aquests resultats seran analitzats i discutits per extreure'n les conclusions pertinents. El TFM finalitzarà amb la redacció d'un document científic i serà defensat públicament i avaluat.

El/la sol·licitant indica a continuació, de manera prioritzada, **fins a tres propostes de projecte de TFM** escollides del llistat adjunt a aquest document.

- 1
- 2
- 3

Barcelona, _____ de _____ de 2023

Nom i signatura del/de la sol·licitant

El responsable
Fermín Huarte Larrañaga
Vicedegà d'Ordenació Acadèmica i Qualitat
(vd.quimica.ordenacio@ub.edu)

Beques de col·laboració amb un grup de recerca de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



Llistat de Propostes de Projectes de Recerca

Secció Departamental de Ciència i Enginyeria de Materials

- Títol: Development of new High Entropy Alloy coatings by thermal spraying from low-cost materials.
Tutor/a: Alessio Silvello (alessiosilvello@ub.edu)
- Títol: Fabricació additiva híbrida d'estructures amb canals interiors amb projecció freda.
Tutor/a: Irene Garcia (irenegarcia@ub.edu)
- Títol: Low-cost production of bipolar plates by metal 3D print.
Tutor/a: Vicente Albaladejo Fuentes (vicente.albaladejo@ub.edu)
- Títol: Nous materials encapsuladors de residus radioactius formulats amb ciments basats amb subproductes de magnesi.
Tutor/a: Jessica Giró Paloma (jessicagiro@ub.edu)

Secció Departamental d'Enginyeria Química

- Títol: Estudi del control d'una columna híbrida de rectificació reactiva amb decantador lateral per la hidratació del ciclohexé utilitzant Aspen Dynamics.
Tutor/a: David Curcó Cantarell (dcurco@ub.edu)
- Títol: Estudi experimental de l'extracció i recuperació d'àcids grassos volàtils de processos biològics.
Tutor/a: Jordi Bonet Ruiz (bonet@ub.edu)
- Títol: Photocatalytic treatment to water reuse.
Tutor/a: Pilar Marco (pmarco@ub.edu)
- Títol: Contribució a l'estudi de l'adsorció de CO₂ mitjançant simulació.
Tutor/a: Alexandra Plesu Popescu (a_plesu@ub.edu)
- Títol: Biogas upgrading by means of biological methanation.
Tutor/a: Sergi Astals Garcia (sastals@ub.edu)
- Títol: Isomannide production by D-mannitol selective dehydration using zeolites and ion-exchange resins.
Tutor/a: Eliana Ramírez Rangel (eliana.ramirez-rangel@ub.edu)
- Títol: Recuperació d'amoníac i altres bioproductes presents en aigües residuals mitjançant tecnologia de membranes.
Tutor/a: Joan Dosta Parra (jdosta@ub.edu)
- Títol: Sunlight-based processes for wastewater treatment and reuse.
Tutor/a: Alberto Cruz (alberto.cruz@ub.edu)
- Títol: Contribució a l'estudi de una unitat d'hidrocicló mitjançant ANSYS Fluent.
Tutor/a: Ricard Torres (rtorres@ub.edu)
- Títol: Tecnologías avanzadas para la descontaminación del agua: Investigación de la ozonización catalítica en la eliminación de nanoplásticos.
Tutor/a: Julia Nieto-Sandoval (julia.nietosandoval@ub.edu)

Beques de col·laboració amb un grup de recerca de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



Secció Departamental de Química Analítica

- Títol: Detecció de fragments d'àcids nucleics mitjançant la formació de nanoclústers de plata, espectroscòpia molecular i tècniques quimiomètriques.
Tutor/a: Raimundo Gargallo Gómez (raimon_gargallo@ub.edu)
- Títol: Caracterització radioquímica de lixiviats de residus NORM (Naturally occurring radionuclide materials) i mitigació del seu impacte ambiental.
Tutor/a: Anna Rigol Parera (annarigol@ub.edu)
- Títol: Determinació voltamperomètrica de compostos bioactius en mostres alimentàries.
Tutor/a: Clara Pérez Ràfols (claraperezrafols@ub.edu)
- Títol: Estudi de l'alliberament de principis actius de fàrmacs en comprimits i de la seva permeabilitat en membranes gastrointestinals.
Tutor/a: Clara Ràfols (crafols@ub.edu)
- Títol: 3D-printing microfluidic plates for direct HPLC analysis in drug screening methods.
Tutor/a: Elisabet Fuguet Jordà (elifuguetj@ub.edu)
- Títol: Caracterització d'un nou fàrmac basat en liposomes per al tractament de malalties autoimmunes mitjançant cromatografia de líquids acoblada a l'espectrometria de masses.
Tutor/a: M^{re} Victòria Sanz Nebot (vsanz@ub.edu)
- Títol: Ús d'imatge química i quimiometria en aplicacions biològiques, alimentàries i industrials.
Tutor/a: Anna de Juan Capdevila (anna.dejuan@ub.edu)
- Títol: Disseny i impressió 3D aplicats al desenvolupament de sensors químics.
Tutor/a: Julio Bastos-Arrieta (julio.bastos@ub.edu)
- Títol: Desenvolupament de metodologies per a l'anàlisi de proteïnes biomarcadores de malalties per espectrometria de masses.
Tutor/a: Laura Pont (laura.pont@ub.edu)
- Títol: Noves estratègies per a la caracterització per espectrometria de masses de pèptids i proteïnes en aliments.
Tutor/a: Fernando Benavente (fbenavente@ub.edu)
- Títol: Detecció i caracterització de glicopèptids i glicans biomarcadors de càncer per cromatografia de líquids acoblada a l'espectrometria de masses.
Tutor/a: Estela Giménez López (estelagimenez@ub.edu)

Secció Departamental de Química Física

- Títol: Interfacial coupling between active and passive liquid crystals.
Tutor/a: Jordi Ignés Mullol (jignes@ub.edu)
- Títol: Advanced tools in single-molecule detection based on machine learning.
Tutor/a: Albert Cortijos Aragonès (acortijos@ub.edu)

Beques de col·laboració amb un grup de recerca de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



- Títol: Development of magnetic-Driven Ni-Based Catalysts for Electrosynthesis of high value products from Biomass hydrolysis products Advancing Sustainable Circular Economy.
Tutor/a: Albert Serra (a.serra@ub.edu)
- Títol: Molecular dynamics simulations of CO₂ hydrogenation on a Ru functionalized zeolite using a new RexFF force field.
Tutor/a: Ramón Sayós (r.sayos@ub.edu)
- Títol: Application of Genome-Scale Metabolic Modeling (GSMM) to the analysis of pathological disorders.
Tutor/a: Francesc Mas Pujadas (fmas@ub.edu)
- Títol: Computational modelling of metal@zeolite catalysts for carbon oxides conversion.
Tutor/a: Fermín Huarte Larrañaga (fermin.huarte@ub.edu)
- Títol: Computational modelling of smart nanogels as carriers for drug delivery applications.
Tutor/a: Sergio Madurga Díez (s.madurga@ub.edu)
- Títol: Better catalysts for a better world (capture and transformation of CO₂).
Tutor/a: Pablo Gamallo Belmonte (gamallo@ub.edu)

Secció Departamental de Química Inorgànica

- Títol: Looking for green chemistry reactions through supramolecular gold(I) emitters.
Tutor/a: Laura Rodríguez (laurarodriguezr@ub.edu)
- Títol: Multifunctional Inorganic Nanocomposites for Biomedical Applications.
Tutor/a: Albert Figuerola (albert.figuerola@ub.edu)
- Títol: Nous precursors organometàl·lics per a hidroacilacions catalítiques selectives.
Tutor/a: Arnald Grabulosa (arnald.grabulosa@ub.edu)
- Títol: Compostos ciclometal·lats de Ru(II) d'imines òpticament actives: síntesi i aplicacions en catàlisi asimètrica.
Tutor/a: Joan Albert (joanalbert@ub.edu)
- Títol: Ionic 2D Materials.
Tutor/a: Eliseo Ruíz Sabin (eliseo.ruiz@qi.ub.edu)
- Títol: Lead-free ferroelectric materials for solar energy harvesting.
Tutor/a: Lourdes Mestres (lourdes.mestres@ub.edu)
- Títol: Electroceramic materials for high-energy store capacitors.
Tutor/a: Xavier Vendrell (xavier.vendrell@ub.edu)
- Títol: Synthesis of metal-organic cages based on heptazine ligands.
Tutor/a: Silvia Gómez Coca (silvia.gomez.coca@ub.edu)
- Títol: Design, synthesis and study of supramolecular multifunctional spin crossover materials.
Tutor/a: David Aguilà (david.aguilà@qi.ub.edu)

Beques de col·laboració amb un grup de recerca de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



- Títol: Two dimensional materials for spintronic applications and quantum computing.
Tutor/a: E. Carolina Sañudo (esanudo@ub.edu)
- Títol: Building Prussian Blue Analogues with appended photo-active azoderivatives.
Tutor/a: Manuel Martínez López (manel.martinez@qi.ub.edu)
- Títol: Photoswitching coordination compounds with azoderivatives.
Tutor/a: Montserrat Ferrer García (montse.ferrer@qi.ub.edu)
- Títol: Study of room temperature phosphorescence with luminescent gold(I) complexes.
Tutor/a: Inmaculada Angurell (inmaangurell@ub.edu)
- Títol: Desenvolupament de sistemes catalítics eficients per a reaccions d'hidroformilació i altres transformacions mecanísticament relacionades.
Tutor/a: Anton Vidal (anton.vidal@ub.edu)
- Títol: Protein nanoparticles for medicinal applications.
Tutor/a: Ana Belén Caballero (ana.caballero@ub.edu)
- Títol: Merging spin crossover materials with inorganic nanoparticles: Searching for synergistic properties.
Tutor/a: Marta Estrader (martaestrader@ub.edu)
- Títol: Control del dopatge dels halurs de perovskita sense plom.
Tutor/a: Roc Matheu (rmatheu@ub.edu)

Secció Departamental de Química Orgànica

- Títol: Reaccions de ciclació via processos d'activació C–H.
Tutor/a: Xavier Ariza Piquer (zariza@ub.edu)
- Títol: Study of the radical reactivity of copper(II) enolates. Approach to the synthesis of Sch38513.
Tutor/a: Pedro Romea García (pedro.romea@ub.edu)
- Títol: Estudi computacional de mecanismes d'enzims causants de malalties de l'emmagatzemament lisosomal (LSD).
Tutor/a: Carme Rovira Virgili(c.rovira@ub.edu)
- Títol: Development of novel photosensitizers for photodynamic therapy of cancer.
Tutor/a: Vicente Marchán Sancho (vmarchan@ub.edu)
- Títol: Direct catalytic reactions of α,β -unsaturated aldehydes.
Tutor/a: Anna Maria Costa Arnau (amcosta@ub.edu)
- Títol: Síntesi i avaluació de nous lligands orgànics per l'extracció selectiva de terres rares.
Tutor/a: Jordi Garcia Gómez (jordigarciagomez@ub.edu)
- Títol: Synthesis of functional supramolecular materials controlled by chemical fuels.
Tutor/a: Alessandro Sorrenti (asorrenti@ub.edu)

Beques de col·laboració amb un grup de recerca de la Facultat de Química. 2023.2.FQ.1



- Títol: Desenvolupament de nous agents antibacterials/anticancerígens per a fototeràpia dinàmica basats en meso-guanidinoporfirines.
Tutor/a: Albert Moyano Baldoire (amoyano@ub.edu)
- Títol: Synthesis of stimuli-responsive oligonucleotide constructs as promising tools for the treatment of multi-factorial complex disorders.
Tutor/a: Montserrat Terrazas Martínez (montserrat.terrazas@ub.edu)
- Títol: Direct and enantioselective C-C bond forming reactions catalyzed by Nickel (II) complexes. Approach to the total synthesis of Baulamycin A.
Tutor/a: Fèlix Urpi Tubella (felix.urpi@ub.edu)
- Títol: Disseny, síntesi i estudi de antibiòtics peptídics cíclics.
Tutor/a: Francesc Rabanal Anglada (frabanal@ub.edu)
- Títol: Towards the generation of efficient photosensitizers under hypoxia conditions.
Tutor/a: Ernesto Nicolás Galindo (enicolas@ub.edu)
- Títol: Design and study of optical force sensors with multiple responses.
Tutor/a: Maria Dolores Velasco Castrillo (dvelasco@ub.edu)
- Títol: Programming positive mechanofluorescence in liquid single crystal elastomers.
Tutor/a: Jaume Garcia Amorós (jgarciaamoros@ub.edu)
- Títol:
Novel sustainable asymmetric transformations under synergistic electrocatalytic / aminocatalytic activation.
Tutor/a: Xavier Companyó (x.companyo@ub.edu)