

BIOENGINYERIA



GRAU EN Bioenginyeria

**Més informació
sobre beques i ajuts a:**
uic.es/beques

UNIVERSITATS D'INTERCANVI



Amèrica del Nord

- University of California, Riverside, Estats Units
- University of California, Santa Cruz, Estats Units
- University of California, Los Angeles, Estats Units
- University of California, Berkeley, Estats Units

Entre altres...

**CONSULTA TOTS
ELS NOSTRES CONVENIS
INTERNACIONALS**



Amèrica del Sud

- Universidad Austral, Argentina

Europa

- Brno University of Technology, Rep. Txeca
- Istanbul Bilgi University, Turquia
- Marmara Üniversitesi, Turquia
- Reykjavik University, Islàndia
- Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Suïssa
- Universidade da Beira Interior, Portugal
- Université Nice Sophia Antipolis, França
- Universität Stuttgart, Alemanya
- Università di Roma, Itàlia
- Silesian University of Technology, Polònia
- Universidade do Porto, Portugal
- Istanbul Medeniyet University, Turquia

Entre altres...

Àsia

- National Taipei University of Technology, Xina
- Pukyong National University Daeyeon Campus, Corea del Sud
- Chung-Ang University Seoul, Corea del Sud
- Dongguk University Seoul, Corea del Sud
- Universidad de Kyoto, Japó

Entre altres...

Oceania

- The University of Western Australia, Australia
- University of Sydney, Australia
- University of Newcastle, Australia
- University of Queensland, Australia

Entre altres...



“Com que és una carrera tan interdisciplinària cada dia aprenc moltíssimes coses noves que fan que la meva curiositat cap al que m’envolta no pari de créixer. I estic segura que tot això serà útil per poder, algun dia, ajudar a les persones des de una perspectiva innovadora i diferent.

M’agrada pensar que en un futur podré dir que soc bioenginyera. Perquè m’agrada relacionar la medicina amb l’enginyeria, m’agrada que soni complicat, i m’agrada que sigui un repte, perquè això em fa tenir més ganes d’entregar-me cada dia al que ara per ara, m’apassiona.”

BERTA MADURELL GALERA

Graduada en
Bioenginyeria per
UIC Barcelona

Innovation,
Portfolio and
Strategy Developer
a Novozymes

Un grau innovador que barreja ciència i tecnologia per millorar l'atenció clínica. El Grau en Bioenginyeria aplica els principis de l'enginyeria als sistemes biològics i pretén millorar la qualitat de vida dels pacients a través de dispositius i materials que poden substituir o regenerar parts del cos danyades.

Utilitzaràs coneixements de les ciències bàsiques, com la física, la química i la biologia per dissenyar materials que poden estimular processos biològics en el nostre organisme i combinar-los amb els conceptes de l'enginyeria per poder produir materials que substitueixin o regenerin els teixits.

PERFIL DE L'ALUMNE

Si tens vocació de servei a la societat aplicant noves tecnologies en els àmbits de les ciències de la salut, aquests són els teus estudis.

- Innovador i ment inquieta
- Passió per la tecnologia
- Ciències mèdiques exactes
- Interès per la recerca
- Habilitats de comunicació
- Raonament espacial i científic
- Responsabilitat i observació
- Treball en equip

SORTIDES PROFESSIONALS

- Àmbit sanitari, formant part d'equips mèdics
- Responsable de departaments d'R+D+i i processos de fabricació
- Disseny de noves maquinàries i creació/producció de nous materials
- Departament de qualitat
- Verificació de dispositius mèdics
- Disseny i producció de dispositius *custom-made*
- Consultoria en entitats asseguradores
- Recerca

RAONS PER ESTUDIAR AQUEST GRAU

1. Alta ocupabilitat.

Podràs treballar en sectors tan diversos com la tecnologia mèdica, la indústria farmacèutica, la indústria cosmètica, el sector odontològic, l'alimentació o fins i tot en empreses tecnològiques.

2. Mobilitat internacional.

Tindràs l'oportunitat de desenvolupar projectes de recerca en centres de prestigi arreu del món. A més, podràs complementar els teus estudis amb una estada d'un any a UCLA Extension (Califòrnia) cursant un postgrau en Project Management o a UC Riverside cursant un postgrau en Bioengineering Management. La consecució d'aquests postgraus t'ofereix la possibilitat d'optar a un visat de treball d'un any als Estats Units.

3. Projectes de recerca personalitzats i flexibles.

La Facultat t'assessora i t'ajuda a trobar els mitjans necessaris per portar a terme el teu projecte, tant pel que fa a pràctiques com al TFG, en centres de recerca o universitats d'arreu del món.

4. Enfocament curricular únic.

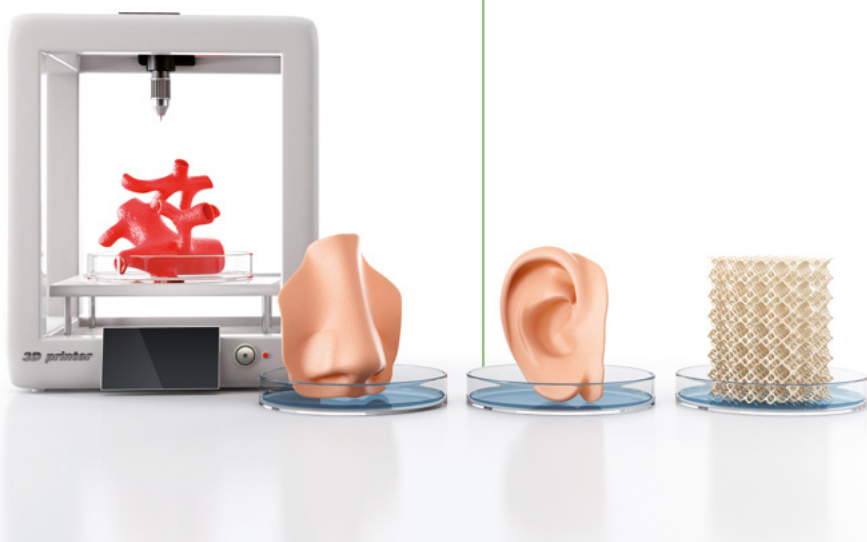
Centrada en els materials, aquesta formació té dues vessants: la interacció del material amb les cèl·lules i la seva capacitat per regenerar teixits, i l'aplicació d'aquests materials per substituir extremitats i crear dispositius biomèdics o implants dentals.

5. Professorat amb una sòlida trajectòria en recerca.

El professorat de Bioenginyeria compta amb formació en centres internacionals de referència com el MIT o Harvard i destaca per la seva tasca investigadora. Publica en revistes científiques d'alt impacte i lidera projectes nacionals i internacionals, incloent-hi iniciatives europees i beques de prestigi com les Ramón y Cajal, Juan de la Cierva i Beatriz de Pinós. A més, forma part del Ranking of the World Scientists: World's Top 2% Scientists de la Universitat de Stanford i té experiència en el desenvolupament de patents i innovació tecnològica.

6. Grau integrat al [Bioengineering Institute of Technology](#).

El Grau s'imparteix a les instal·lacions del prestigiós Bioengineering Institute of Technology on els nostres investigadors en actuï lideren l'ensenyament. Aquesta combinació única ofereix un entorn acadèmic d'excel·lència i una formació professionalitzadora, preparant els estudiants per innovar en un sector en constant evolució.





OBJECTIUS I COMPETÈNCIES

El Grau en Bioenginyeria té una gran demanda i sortida professional a causa del canvi demogràfic i l'augment de l'esperança de vida, que pot provocar la necessària substitució de parts del cos amb sistemes mecànics o mitjançant la regeneració de teixits.

Tot això, gràcies a l'explotació del gran avenç tecnològic (nous materials, robòtica, sensors, impressió 3D, etc.) i la creixent investigació mèdica.

L'objectiu del Grau en Bioenginyeria és aportar solucions tecnològiques per a problemes mèdics amb la finalitat de millorar la qualitat de vida del pacient.

— Com a bioenginyer aprendràs a dissenyar i fabricar, mitjançant les últimes tecnologies, dispositius i biomaterials que permetran una qualitat de vida més bona a les persones que ho necessitin.

— Et formaràs com a professional en un camp multidisciplinari i seràs capaç de solucionar diversos problemes de la medicina.

— Aprendràs les eines conceptuals, manuals i tècniques necessàries per al disseny de dispositius.

— Seràs capaç de treballar amb equips de diferents àmbits.

— Aprendràs a crear i gestionar un departament d'R+D+i, des de la documentació administrativa i sanitària necessària fins a la gestió de productes, compra de materials i recursos humans.

— La bioenginyeria és vital per al desenvolupament de:

- Malucs, genolls i altres articulacions artificials
- Dispositius mèdics
- Teràpia cel·lular avançada
- Micro i nanotecnologia
- Materials per a la regeneració de teixits

CONEIXEMENTS



Medicina Regenerativa



Química i Enginyeria Molecular



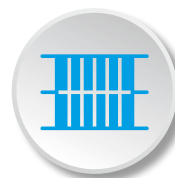
Bioenginyeria Aplicada



Biomecànica i Robòtica



Informàtica i Computació



Enginyeria de Materials



Biologia Molecular



Ortopròtesi

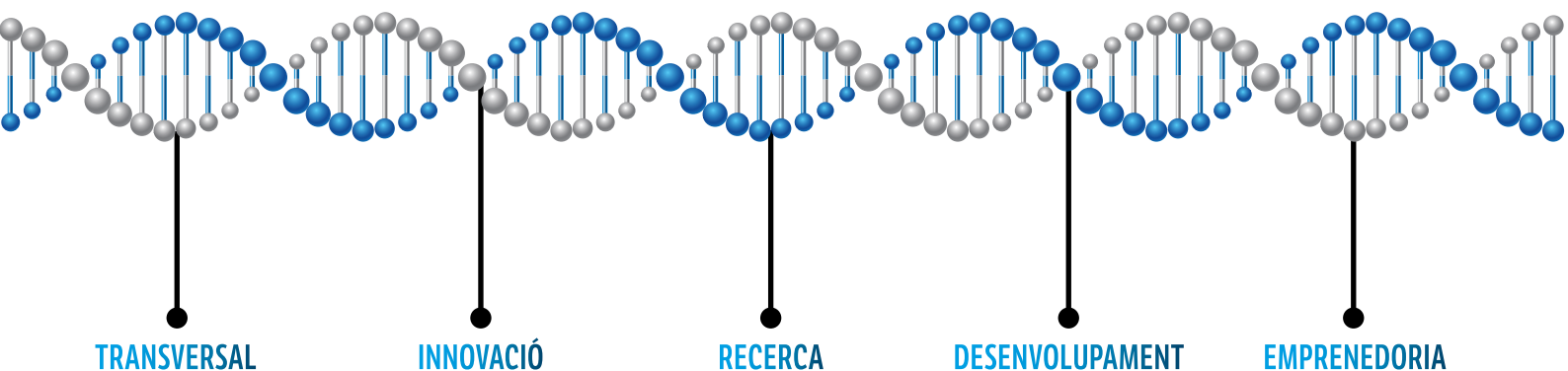


Enginyeria Biomèdica



Enginyeria de Teixits

COMPETÈNCIES



PLA D'ESTUDIS*

8 SEMESTRES

240 ECTS

40 PLACES

DE SETEMBRE A JUNY

CAMPUS SANT CUGAT

INTEGRAMENT EN ANGLÈS

1

ECTS	SEMESTRE 1
6	Àlgebra
6	Anatomia i Fisiologia
6	Materials
6	Mecànica
6	Química/Bioquímica
30	Subtotal

ECTS	SEMESTRE 2
6	Antropologia
6	Biologia Cel·lular i Molecular I
6	Biomaterials i Biocompatibilitat
6	Biomecànica Fonamental
6	Càlcul
30	Subtotal

60 TOTAL

2

ECTS	SEMESTRE 1
3	Informàtica
3	Tècniques d'Expressió Gràfica
6	Fonaments i Sistemes Electrònics
6	Instrumentació Biomèdica
6	Selecció de Materials
6	Patologia Aplicada
30	Subtotal

ECTS	SEMESTRE 2
6	Bioestadística
3	Biologia Cel·lular i Molecular II
3	Tècniques i Metodologies de Laboratori
6	Tecnologia de Conformació de Materials
6	Teoria de Senyal i Sistemes
6	Ètica
30	Subtotal

60 TOTAL

3

ECTS	SEMESTRE 1
6	Lab. Materials Biològics i Biomaterials
6	Enginyeria de Teixits
3	Psicologia Empresarial
15	Optatives:
	- Tècniques de Caracterització de Biomaterials
	- Micro i Nanotecnologia
	- Farmacologia
	- Tècniques de Modelització i Simulació
	- Neurociències Aplicades a l'Ortopròtesi
	- Computació, Robòtica i Biònica I
30	Subtotal
	Obligatòries 15 + Optatives 15

ECTS	SEMESTRE 2
6	Lab. de Prototip de Sistemes Biomèdics
6	Teràpia Cel·lular
6	Lab. d'Enginyeria de Teixits
12	Optatives:
	- Enginyeria de Proteïnes i Genètica
	- Microbiologia
	- Lab. de Microbiologia
	- Descobriment i Alliberament de Fàrmacs
	- Bases de Fisiopatologia
	- Computació, Robòtica i Biònica II
30	Subtotal
	Obligatòries 18 + Optatives 12

60 TOTAL

4

ECTS	SEMESTRE 1
3	Empresa, Emprenedoria i Societat
3	Política de Ciència i Tecnologia
6	Bioenginyeria Transversal
6	Optatives Fonaments Culturals I / II
12	Optatives:
	- Disseny, Diagnòstic i Imatge
	- Projecte Start-Up
	- Immunologia
	- Mitjans Terapèutics a l'Entorn de l'Ortopròtesi
	- Laboratori Avançat d'Enginyeria de Teixits
30	Subtotal
	Obligatòries 12 + Optatives 18

ECTS	SEMESTRE 2
3	Introducció a la Recerca
10	Pràctiques Acadèmiques Externes
17	Treball Final de Grau
30	Subtotal

60 TOTAL



*El pla d'estudis patirà alguns canvis que no afectaran el contingut general de la titulació. Podeu consultar-ne l'actualització a: uic.es/fulets-grau o al web del grau.



CONEIXES LES DIFERÈNCIES ENTRE LA BIOENGINYERIA I L'ENGINYERIA BIOMÈDICA?

Mira
el vídeo
per a més
informació



BIOENGINYERIA

- La bioenginyeria dissenya dispositius mèdics i materials implantables que poden restaurar la funció d'un teixit o d'un òrgan danyat.
- Amb la bioenginyeria es construeixen dispositius que s'introdueixen al cos o bé es col·loquen per fora del cos i que s'hi queden de manera permanent.
- La bioenginyeria s'enfoca en el coneixement dels materials i les propietats que tenen.

ENGINYERIA BIOMÈDICA

- L'enginyeria biomèdica dissenya i optimitza equips de tractament i diagnòstic com els que trobem als hospitals.
- Amb l'enginyeria biomèdica es construeixen equips que s'acostumen a fer servir extracorporalment i que, si s'introdueixen al cos, mai s'hi queden de manera permanent.
- L'enginyeria biomèdica té més fonaments d'electrònica aplicada, anàlisi d'imatges i robòtica.





**+1.000 h.
DE
PRÀCTIQUES**

**(ENGINYERIA
DE TEIXITS,
DESENVOLUPAMENT
DE MATERIALS,
ROBÒTICA I BIÒNICA)**

SOBRE UIC BARCELONA

**Des de 1997 tenim
el compromís
d'impactar en la societat.**

La nostra missió és formar persones que contribueixin a humanitzar la transformació de la societat a través de l'excel·lència professional, la cerca d'impacte, la integritat i el compromís social.

Impartim setze graus, 45 dobles titulacions internacionals i més de 70 màsters i postgraus a una comunitat d'uns 9.000 alumnes.

**Disposem de vuit facultats
ubicades a dos campus,
situats a Barcelona i
Sant Cugat del Vallès.**

Creiem en la formació al llarg de tota la vida, oferim atenció personalitzada, enfocament integral centrat en cada alumne, connexió

professional constant i innovació en els mètodes de docència i recerca.

Tenim un marcat caràcter internacional i als nostres campus hi conviuen persones de més d'un centenar de nacionalitats.

Estem connectats amb la societat i les empreses mitjançant quinze càtedres i cinc aules d'empresa, cinc instituts de recerca i tres clíniques universitàries.

**SOM UNA
UNIVERSITAT
HUMANISTA,
SOSTENIBLE,
INNOVADORA
I GLOBAL,
I ESTEM
POSICIONATS
ALS PRINCIPALS
RÀNQUINGS
NACIONALS I
INTERNACIONALS.**

RÀNQUINGS

**Els principals rànquings
on ha estat classificada la
Universitat Internacional
de Catalunya.**



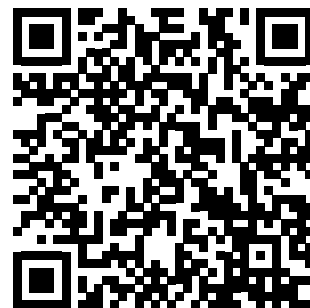
#801-1.000



#374



#13



**INFORMA'T AQUÍ
SOBRE TOTS ELS
NOSTRES RÀNQUINGS**

VIDA UNIVERSITÀRIA

Viu la millor experiència
universitària a l'entorn
de UIC Barcelona.

Estudiar a UIC Barcelona
significa desenvolupar tota
la teva persona.

Potenciem els valors
de l'esport, la cultura
i la solidaritat.



SERVEI D'ESTUDIANTS

Des del Servei d'Estudiants facilitem la integració dels alumnes en el sistema universitari.

T'oferim informació sobre activitats extraacadèmiques, beques, carnet universitari, etc.

Si necessites allotjament durant la teva estada a la Universitat, l'equip del Servei d'Estudiants t'orientarà sobre col·legis majors, residències i altres serveis, en funció de les teves necessitats. Formem part del Barcelona Centre Universitari (BCU), el servei oficial d'acolliment i acompanyament per als estudiants, professors i investigadors que venen a Barcelona. Al web del BCU pots trobar informació sobre tots els tipus d'allotjaments a la ciutat de Barcelona i rodalies.

T'atenem per resoldre els teus dubtes i t'animem a participar en tantes activitats com et sigui possible.

A UIC Barcelona promovem i organitzem activitats esportives i competicions i facilitem descomptes i condicions avantatjoses per accedir a instal·lacions esportives perquè et mantinguis en forma i visquis de manera saludable. A més, comptem amb el **programa Sport Talent**, perquè esportistes d'alt nivell o rendiment puguin compaginar l'esport professional amb la titulació universitària.

Durant el curs, organitzem activitats solidàries amb múltiples institucions i t'assessorem perquè facis voluntariat. Podràs participar de manera activa en el **#UICSocialDay**, un dia en el qual tota la Universitat es bolca a ajudar els més necessitats. També podràs formar part de grups de teatre, pintura i música, que potencien **el vessant cultural de UIC Barcelona i t'ajuden a adquirir més competències i valors.**

EXPERIÈNCIA INTERNACIONAL

El compromís internacional de UIC Barcelona és en el nom mateix de la Universitat i s'estén sobre el conjunt de les nostres activitats. Estem oberts al món, i ho concretem a través d'una àmplia xarxa de convenis internacionals i programes de mobilitat per a alumnes, professors i investigadors.

Disposem d'una quarantena de dobles titulacions internacionals.

A UIC Barcelona l'anglès és llengua vehicular en alguns graus i es fan activitats constants de contacte amb la comunitat internacional.

MENTORING I COACHING

Boost Your Talent és el programa de desenvolupament personal i de mentoria de UIC Barcelona, pensat per acompanyar-te en el teu creixement durant els estudis.

L'objectiu és ajudar-te a conèixer millor les teves competències, identificar les teves fortaleses i àrees de millora, i poder certificar-les un cop finalitzat el grau.

Amb aquest programa, tindràs el suport d'un mentor personal que t'acompanyarà en el recorregut per potenciar el talent i aprofitar al màxim el potencial que tens.

A més a més, si després de finalitzar el grau decideixes continuar amb un màster o postgrau a la Universitat, podràs beneficiar-te d'un procés de coaching per ajudar-te a definir els passos següents.

CAPELLANIA

La capellania ofereix un espai de **reflexió, diàleg i transcendència** on se celebren activitats obertes a tota la comunitat universitària.

SERVEIS LINGÜÍSTICS

A UIC Barcelona tens l'oportunitat de formar-te en diversos idiomes, tant de manera presencial com *online*, i pots acreditar el teu nivell de català amb certificacions oficials, a més a més de participar en activitats d'acollida i de dinamització lingüístiques.

ALUMNI&CAREERS

Un cop hagis finalitzat una diplomatura, llicenciatura, grau, postgrau, residència clínica, màster o doctorat a UIC Barcelona, formaràs part **d'Alumni, una comunitat internacional de més de 28.000 persones.**

A UIC Barcelona, creiem que ser universitari és una manera de viure i de veure el món, i **a Alumni, aquests valors continuen formant part de la teva vida.** El nostre objectiu és potenciar la formació i l'acompanyament professional i mantenir el vincle a través de la comunitat amb activitats de retrobament.

Des del Servei de Carreres Professionals posem al teu abast un **servei integral d'assessorament per a la inserció laboral** dirigit a estudiants i antics alumnes.



Contacta amb el teu assessor



Campus Sant Cugat

Josep Trueta, s/n
Edifici Hospital Universitari
General de Catalunya
08195 Sant Cugat del Vallès
T. +34 935 042 000

