

molt+ **a l'ETSEIB** **MÀSTERS**

Especialitats del Màster Universitari en Enginyeria Industrial

9 de maig de 2019 · Aula Capella ETSEIB



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

A close-up photograph of a mechanical assembly, likely a suspension or steering component of a vehicle. A prominent blue, lattice-like metal part is visible, connected to various metal rods and bolts. The background is dark and out of focus.

**Màster Universitari en
Enginyeria Industrial**

**molt +
a l'ETSEIB
MÀSTERS**



Màster universitari en Enginyeria Industrial

- 120 ECTS
- 400 places (275 setembre + 125 febrer)
- **Perfils principals:** Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials
- **Perfils secundaris:** Altres enginyeries de l'àmbit industrial (algunes complements)
- **Objectius:**
 - Proporcionar una formació avançada i acadèmicament rigorosa que habilita per a l'exercici de la professió d'enginyer industrial.
 - Oferir un programa formatiu multidisciplinari en els àmbits de les tecnologies industrials, gestió, i instal·lacions, plantes i construccions.
 - Capacitar als titulats per dissenyar, implementar, gestionar, controlar i mantenir productes i processos; i per desenvolupar-se amb èxit en qualsevol àmbit de l'activitat industrial, d'acord amb les necessitats actuals de la societat
- **Especialitats:**

Automàtica, Biomèdica, Elèctrica, Electrònica, Energia, Estructures i Construccions, Materials, Mecànica, Organització Industrial, Química.



Màster universitari en Enginyeria Industrial

■ Sortides professionals:

- ❑ Els titulats d'aquest Màster estaran habilitats per a l'exercici de la professió regulada d'enginyer industrial i tindran les atribucions professionals corresponents. La seva incorporació al món laboral vindrà facilitada per la formació tecnològica pluridisciplinària obtinguda.
- ❑ Els titulats podran exercir la seva activitat professional en empreses, institucions i centres de recerca de diferents àmbits tecnològics, així com en l'administració pública. Les professions que pot dur a terme l'enginyer industrial són les següents:
 - Responsable de projecte
 - Responsable de producte
 - Responsable d'operació i explotació econòmica de grans instal·lacions
 - Consultor i assessor
 - Direcció general, tècnica o de gestió d'organitzacions
 - Direcció de planificació estratègica, de sistemes de qualitat, de producció i de gestió mediambiental
 - Direcció, planificació i supervisió d'equips multidisciplinaris
 - Recerca, desenvolupament i innovació industrial



Dobles Màsters ETSEIB

- Accés setembre i febrer
 - Doble titulació lligada a especialitat
 - 10 places per doble titulació (8 setembre + 2 febrer)
 - Requereix admissió als dos màsters
 - Horaris i exàmens
-
- **Dobles màsters disponibles:**
 - Enginyeria Industrial (AUT) + Automàtica i Robòtica
 - Enginyeria Industrial (MEC) + Enginyeria d'Automoció
 - Enginyeria Industrial (ORG)+ Enginyeria d'Organització
 - Enginyeria Industrial (ENE) + Enginyeria Nuclear
 - Enginyeria Industrial (ENE/ELE) + Enginyeria de l'Energia



Màsters de l'ETSEIB: Dobles titulacions internacionals

De la mateixa manera que en el Grau Universitari en Enginyeria en Tecnologies Industrials és possible cursar part dels estudis a l'estranger, els programes de màster (i el **MUEI** en concret) també ofereixen aquesta possibilitat.

Així doncs, L'ETSEIB participa en diferents programes d'intercanvi acadèmic en el marc dels acords i convenis subscrits amb diferents universitats i escoles d'enginyeria d'arreu del món.

La possibilitat d'acollir-vos a les estades internacionals quedarà condicionada a què supereu el procés d'Admissió per cursar la doble titulació i a la disponibilitat de places dins la universitat destí.

Actualment, l'ETSEIB disposa d'acords de doble titulació amb les següents universitats:

- **Alemanya:** TUM München.
- **Dinamarca:** Danmarks Teknishe Universitet.
- **França:** Ecoles Centrales, Ecole Polytechnique, HEC – Paris , ISAE Supaero.
- **Itàlia:** Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università di Padova.
- **EEUU:** Illinois Institute of Technology.
- **Regne Unit:** Cranfield University.
- **Suècia:** Högskolan I Gävle.

Com accedir a una doble titulació de màster a l'ETSEIB?

Requisits:

- Ser estudiant de l'ETSEIB.
- Sol·licitar la participació en l'acord de doble titulació al Gener de 2020. Això et permetrà participar en la Convocatòria general de mobilitat pel curs 2020-21.
- Aquests dobles titulacions impliquen cursar el primer any del màster a Barcelona i 1 any, 1,5 anys o 2 anys a l'estranger.
- Al finalitzar el programa d'estudis s'obtindrà el títol del Màster cursat a l'ETSEIB + el títol del Màster cursat a la universitat estrangera.

Per a més informació pots:

- Consultar la **Guia de mobilitat internacional**:

<https://etseib.upc.edu/ca/mobilitat/documentacio/GuiaMobilitatInternacional20192020.pdf>

- **L'Oferta de places:**

<https://etseib.upc.edu/ca/mobilitat/documentacio/oferta-de-places-20192020.pdf>

ETSEIB MOTORSPORT



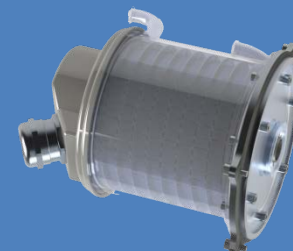
AERODYNAMICS



MANAGEMENT



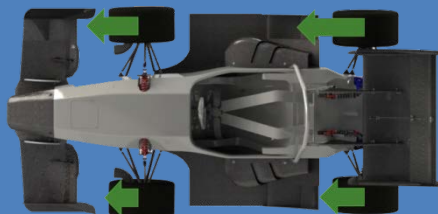
BODY



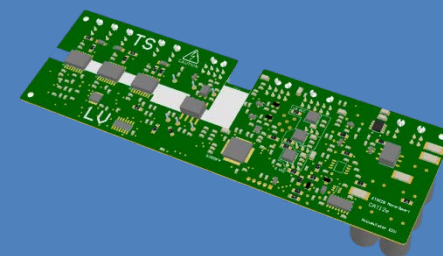
POWERTRAIN



DYNAMICS



VEHICLE CONTROLS



ELECTRONICS



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

SELECTION PROCESS OPENED



e-mail: gestio.elseibmotosport@upc.edu

web page: www.elseib-motosport.upc.edu

Especialitats

1. Automàtica
2. Biomèdica
3. Elèctrica
4. Electrònica
5. Energia
6. Estructures i Construccions
7. Materials
8. Mecànica
9. Organització Industrial
10. Química

1

Especialitat Automàtica

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Assignatures relacionades:

- **GETI:**
 - Dinàmica de Sistemes (Oblig., 2n curs)
 - Control Automàtic (Oblig., 4t curs)
 - La Robòtica a l'Enginyeria (Opt., 4t curs)
- **MUEI:**
 - Control de Processos (Oblig., 1er curs)

MUEI -- Especialitat Automàtica		
Curs	Tardor	Primavera
1er	• Fonaments de robòtica	• Control no lineal, òptim i predictiu
2n	• Tecnologia de control • Sistemes de percepció • Robòtica industrial i de serveis	



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat Automàtica

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

- **Fonaments de robòtica:** Morfologia de robots. Arquitectures i components de sistemes robòtics. Cinemàtica i dinàmica de robots. Generació de trajectòries Control de moviment, força i servovisual. Programació de robots.
- **Control no lineal, òptim i predictiu:** Dinàmiques no lineals. Anàlisi d'estabilitat per Lyapunov. Control basat en energia. Estabilitat absoluta. Funció descriptiva. Control òptim. Principi del Màxim de Pontryagin. Control predictiu.
- **Tecnologia de control:** Sensors i actuadors en sistemes de control. Control encastat (*Embedded control*). Sistemes informàtics de temps real. Comunicacions industrials. Sistemes de control distribuït.
- **Sistemes de percepció:** Adquisició d'informació. Visió per computador. Reconeixement de formes. Fusió de dades multisensorials. Aplicacions en automatització i robòtica.
- **Robòtica industrial i de serveis:** Robots industrials. Robots mòbils. Humanoides. Telerobòtica i xarxes de telerobots. Robòtica de camp i de servei. Interacció humà-robot.



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

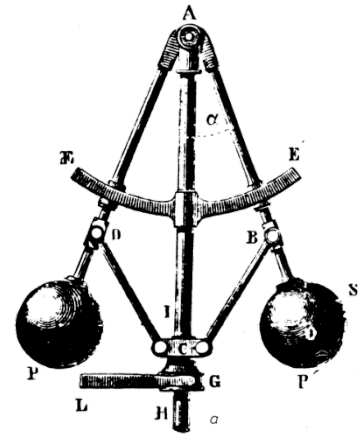
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat Automàtica

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Àrees d'aplicació:

- Electrònica, electrònica de potència, sistemes elèctrics de potència, qualitat elèctrica, control de motors i generadors elèctrics.
- Sistemes mecànics, control actiu de vibració, control actiu de soroll, control d'estructures.
- Control de processos químics: fluxos, pressions, temperatures, concentracions, ...
- Control a domòtica: tèrmic, il.luminació, ...
- Control a automoció: motor, velocitat, distància, estabilitat, frenada, ...
- Control en aviació: pilots automàtics, sistemes automàtics d'aterratge, vol en formació, drones (UAVs), ...
- Adquisició d'informació, visió per computador, reconeixement de formes, fusió de dades multisensorials.
- Automatització industrial, inspecció i verificació, magatzems automatitzats, ...
- Robòtica industrial, robòtica de serveis (personal, mèdica, exterior, ...), robòtica mòbil, telerobòtica i xarxes de telerobots, ...
- ...



Regulador de
Watt (1788)



2

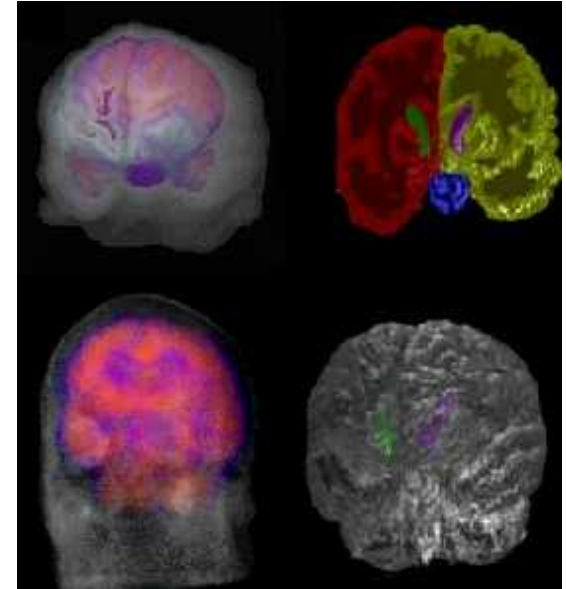
Especialitat Biomèdica

L'Enginyeria Biomèdica aplica els principis de l'enginyeria, per dissenyar i fabricar productes capaços de monitoritzar funcions fisiològiques i assistir en el diagnòstic i el tractament de les persones.

Àmbits professionals:

- Electromedicina
- Robòtica de rehabilitació
- Diagnòstic in vitro
- Aplicacions cardiovasculars
- Neurocirurgia
- Implants per a cirurgia ortopèdica i traumatologia

*Principals
responsabilitats de
l'enginyer industrial
biomèdic a l'hospital*



- Criteris d'adquisició d'equipament
- Utilització més adequada dels equips
- Incorporació de noves tecnologies

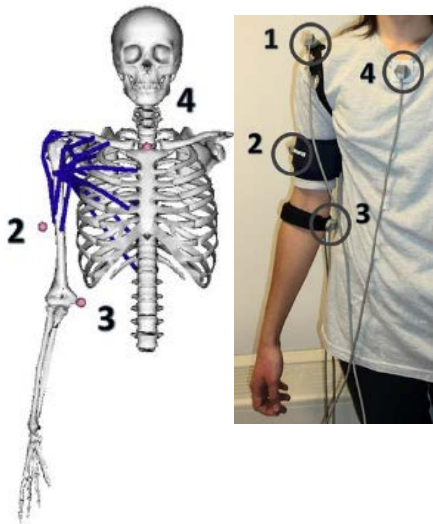
Especialitat Biomèdica

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

- Biomecànica
- Biomaterials
- Imatges mèdiques
- Modelització i simulació de sistemes biomèdics
- Senyals biomèdics

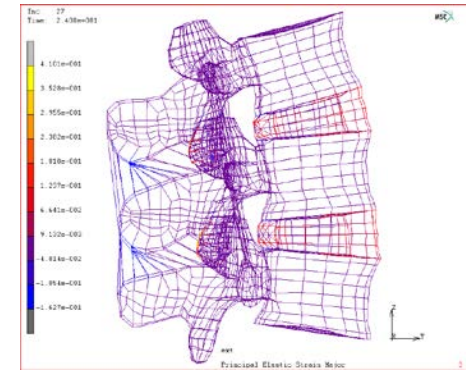
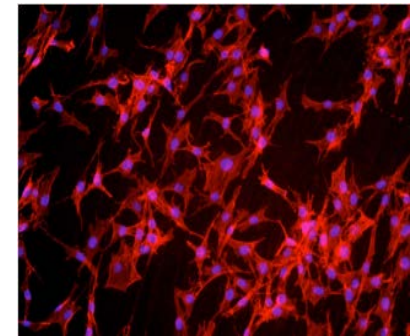
Biomecànica

- Anàlisi biomecànica del moviment humà
- Aplicació dels principis de la mecànica a l'estudi de les estructures anatòmiques



Biomaterials

- Teixits biològics
- Materials utilitzats en aplicacions mèdiques
- Aplicació dels biomaterials en implants



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat Biomèdica

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Modelització i simulació de sistemes biomèdics

- Tècniques de modelització i simulació per a biosistemes
- Procediments per a la identificació dels biosistemes
- Optimització dels sistemes fisiològics



Imatges mèdiques

- Característiques dels principals tipus de imatges mèdiques
- Imatges per raigs X, ressonància magnètica, tomografia per emissió de positrons

Senyals biomèdics

- Sistemes d'adquisició de senyals biomèdics
- Anàlisi de senyals biomèdics
- ECG, EMG, EEG



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat Biomèdica

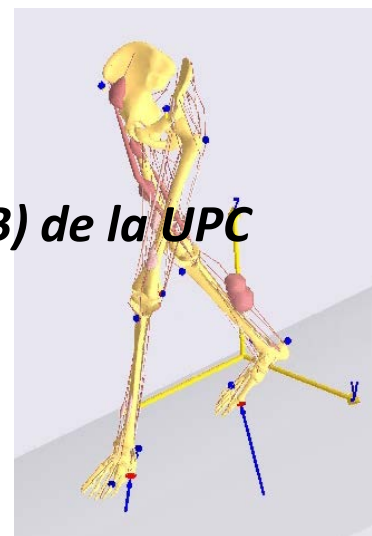
*Pràctiques Externes Curriculars (fins a 18 ECTS) i
Treball Fi de Màster (12 ECTS):*

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

- Robòtica i processat d'imatge per a l'assistència en cirurgia, rehabilitació i suport a persones amb necessitats especials.
- Biomecànica del moviment humà, disseny de dispositius d'assistència a la mobilitat.
- Desenvolupament de biomaterials per a regeneració òssia.
- Anàlisi de biosenyal per a la rehabilitació i la teràpia.
- Jocs seriosos i gamificacions en l'àmbit biomèdic, imatges mèdiques.
- Processat dels senyals fisiològics de pacients amb patologies cardíaques i/o neurològiques per a la millora de la seva predicció i diagnòstic.

▼ ***Empreses del Sector***

▼ ***Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB) de la UPC***



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

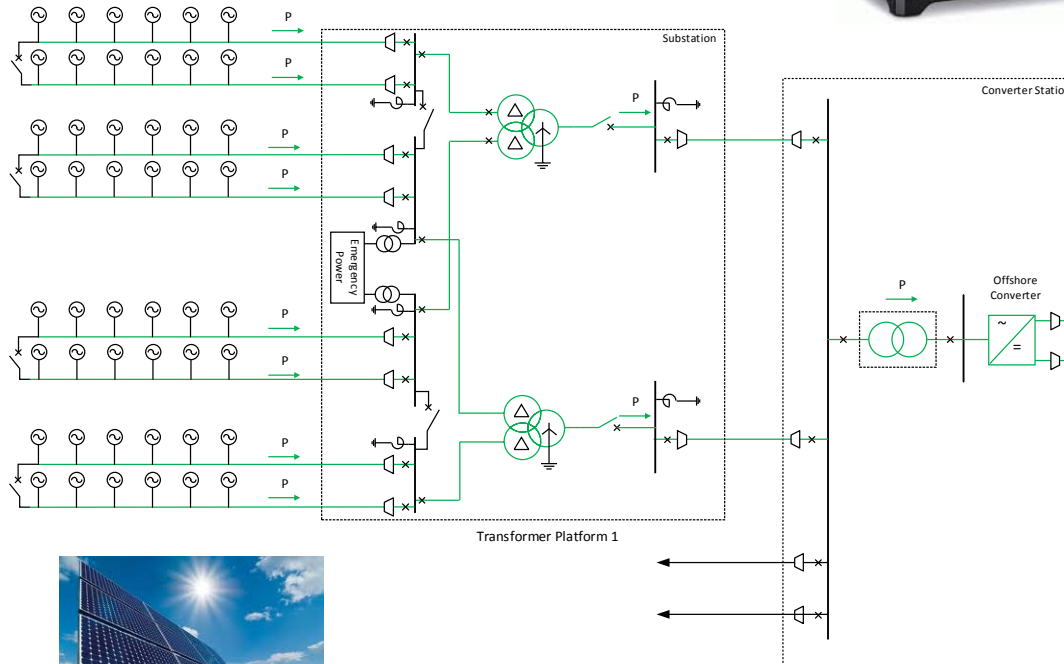
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

3

Especialitat elèctrica



molt +
a l'ETSEIB
MÀSTERS



Daniel Montesinos

Daniel.montesinos@upc.edu



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Reptes de la societat en el futur

- Reducció de les emissions de CO₂ i altres contaminants
 - ✓ Ús de fonts energètiques no contaminants
 - ✓ Millor eficiència dels processos energètics



L'energia elèctrica pot donar resposta a aquests problemes

- ✓ Generació de fonts renovables (PV, eòlica,...)
 - ✓ Tracció elèctrica. Mobilitat elèctrica
 - ✓ Il·luminació LED
 - ✓ Bombes de calor, escalfament per inducció
- I algoritmes de gestió intel·ligent de la generació, emmagatzematge i ús de l'energia**

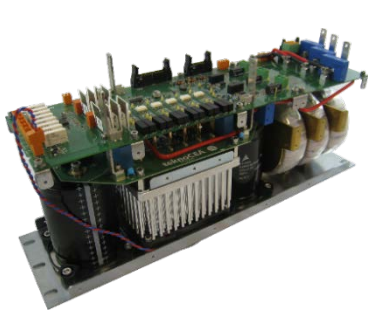
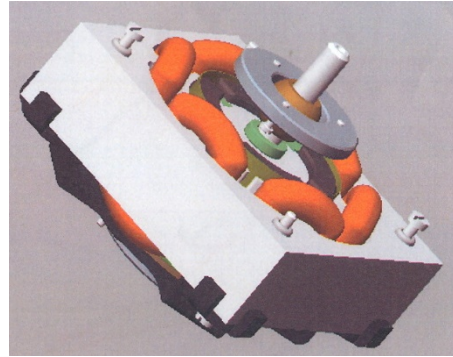
Sistema elèctric de potencia europeu



Especialitat Elèctrica

- Eines necessàries

- **ELECTROTÈCNIA.** Teoria de circuits. Magnetisme i màquines elèctriques
- **AUTOMÀTICA I CONTROL.** LA POTENCIA SENSE CONTROL NO SERVEIX DE RES
- **ELECTRÒNICA.** Electrònica de control analògica i digital. Microprocessadors. ELECTRONICA DE POTENCIA
- **INFORMÀTICA.** Programació (llenguatge C) de sistemes de control en temps real. Programació d'aplicacions informàtiques.
- **COMUNICACIONS.** CAN, Ethernet, Wi-fi,...
- **OPTIMITZACIÓ.**



BIDIRECTIONAL EV CHARGER

- ✓ 20 kW bidirectional battery charger for Formula Student ETSEIB Motorsport. (Lithium ion battery, cells balancing, range increase, pack design verification)



BISOL

Biblioteca solar

Disseny de la instal·lació elèctrica de per permetre la càrrega de portàtils i tauletes a la biblioteca de l'ETSEIB mitjançant energia renovable.

Es tracta d'una instal·lació aïllada modular i ampliable, que inicialment serà de 4 kW de potència de generació i d'un dia d'autonomia. La generació es fa amb panells fotovoltaics i l'energia s'emmagatzema en **bateries de plom**.

Es fa servir l'inversor solar híbrid multigestió CirPower cedit per l'empresa Circutor, que l'ha desenvolupat conjuntament amb el CITCEA



Especialitat Elèctrica

En l'especialitat Elèctrica, l'alumnat aprendrà les eines necessàries per a l'anàlisi i càlcul de sistemes elèctrics de potència. L'alumnat també calcularà i dissenyarà màquines i accionaments elèctrics, i tindrà el coneixement per dur a terme el control i protecció de sistemes elèctrics integrant les tecnologies de la informació i les comunicacions.

Assignatures

Mètodes i tècniques d'anàlisi per a l'enginyeria elèctrica

Sistemes elèctrics

Conversió d'energia elèctrica

Disseny de màquines i accionaments elèctrics

Control i protecció de sistemes elèctrics

Quadrimestre

Q1, Q2

Q2, Q1

Q3

Q3

Q3



4

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

ELECTRÒNICA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

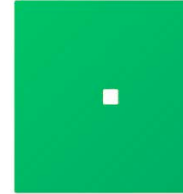
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

INNOVACIÓ

VALOR AFEGIT

NOUS PRODUCTES

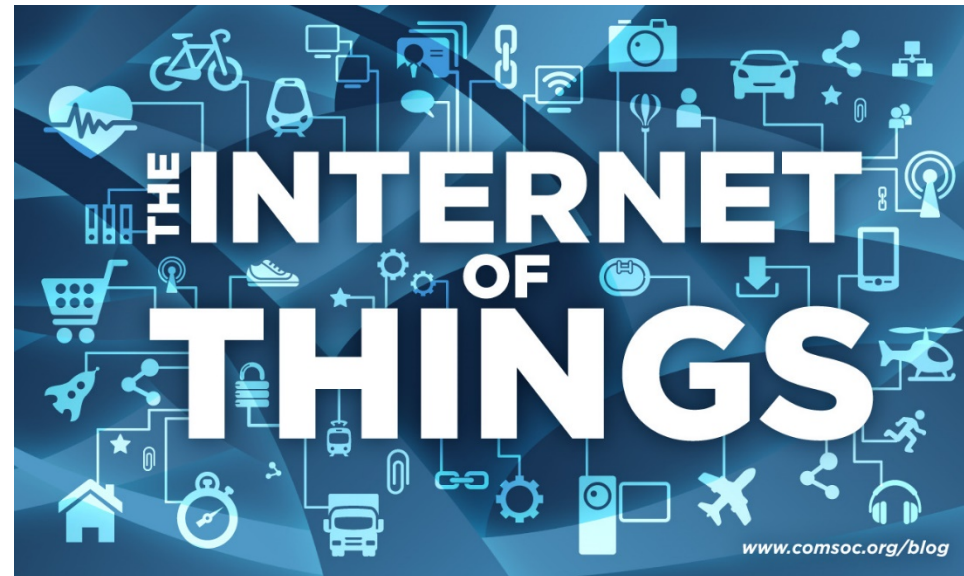




Google | IEEE



molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS



Els nostres professionals

MBA

- Isidre Roselló, vicepresident HP (34), president Kodak (47) Digital printing, Founder Aerolit
- Anna Girós, vicepresidenta Alstom (34), Managing Director (42), CEO Europe Latam-Suez (47)
- Sergi Somavilla, CTO-COO SEGE (32)
- Mónica Pietzsch, PFC (en castellà) > 3.200 descàrregues/any (des del 2004, 45.017)
- Jordi Areny, va crear exitosament una empresa a Barcelona fa 23 anys

MBA



El nostre mètode

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

MUEI



Rigor

- Caràcter de l'enginyeria industrial
- Mètode científic: anàlisi
- Formació de professionals amb sentit crític

Disseny

- Problemes reals: solució no única
- Desenvolupament de la capacitat de síntesi

learning-by-doing

- Experimentació
- Enfoc professional
- Pràctiques **configurables**: formula Student i altres projectes d'Escola



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

CONTINGUT

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Grau

Electrònica
TFG

Màster

Ampliació Electrònica

Especialitat

Sist. Instr. Electrònica – Q1/2
Disseny sobre Silici – Q2/1
Sist. Electr. Digitals – Q3
Sist. Electr. Potència – Q3
Microcomputadors – Q3

TFM

Transversalitat de
l'enginyeria industrial

→ competitivitat

Preguntes:

josep.bordonau@upc.edu
manuel.Moreno.equilaz@upc.edu



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

5

Especialitat : ENERGIA

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Objectius :

- Sistemes de conversió energètica
- Estalvi energètic
- Control i gestió de l'energia
- Innovació en l'ús de l'energia



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat : ENERGIA

Sectors industrials:

- Transport (sistemes de propulsió)
- Energètic (generació i consum)
- Químic i petroquímic (processos)
- Alimentació (conservació)
- Edificació (climatització)



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

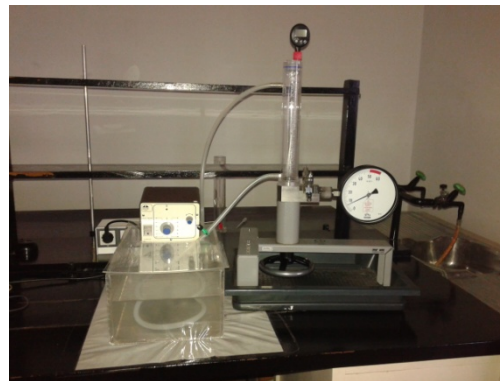
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat : ENERGIA

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Assignatures del grau relacionades :

- Termodinàmica
- Termotècnia



Assignatures del màster relacionades :

- Màquines tèrmiques
- Tecnologia energètica
- Instal·lacions



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat : ENERGIA...

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Sortides professionals :

- Enginyeries i assistència tècnica
- Gestió i auditoria energètica
- Disseny i fabricació d'equips i sistemes tèrmics
- Centrals de producció d'energia elèctrica

Assignatures :

- Energies renovables (Q1)
- Centrals nuclears (Q2)
- Gestió i eficiència energètica (Q3)
- Climatització i refrigeració (Q3)
- Ampliació de màquines tèrmiques (Q3) (QTardor)
- Disseny d'equips tèrmics (Q3) (Qprimavera)



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

6

ESTRUCTURES I CONSTRUCCIÓ

Departaments: Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria. Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.

Coordinador: Miquel Casafont

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

ASSIGNATURES IMPARTIDES PELS DEPARTAMENTS:

GRAU GETI

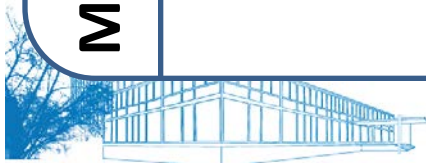
- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mecànica de medis continus ➤ Resistència de materials | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ampliació de resistència de materials ➤ Anàlisi de components estructurals i mecànics pel MEF ➤ Sostenibilitat en l'edificació ➤ Rehabilitació i eficiència energètica en l'edificació | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Experimentació i simulació de panells sandvitx ➤ Disseny d'idiofons ➤ Equip per a una indústria ➤ Implantació bàsica en plantes industrials ➤ Plànols constructius |
|--|---|--|

MÀSTER MUEI

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoria d'estructures ➤ Construccions i arquitectura industrials | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estructures de formigó ➤ Estructures metàl·liques ➤ Sistemes constructius ➤ Arquitectura, construcció i instal·lacions ➤ Anàlisi estructural avançada |
|--|---|

DOCTORAT

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Anàlisi estructural ➤ Enginyeria de la construcció |
|---|



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

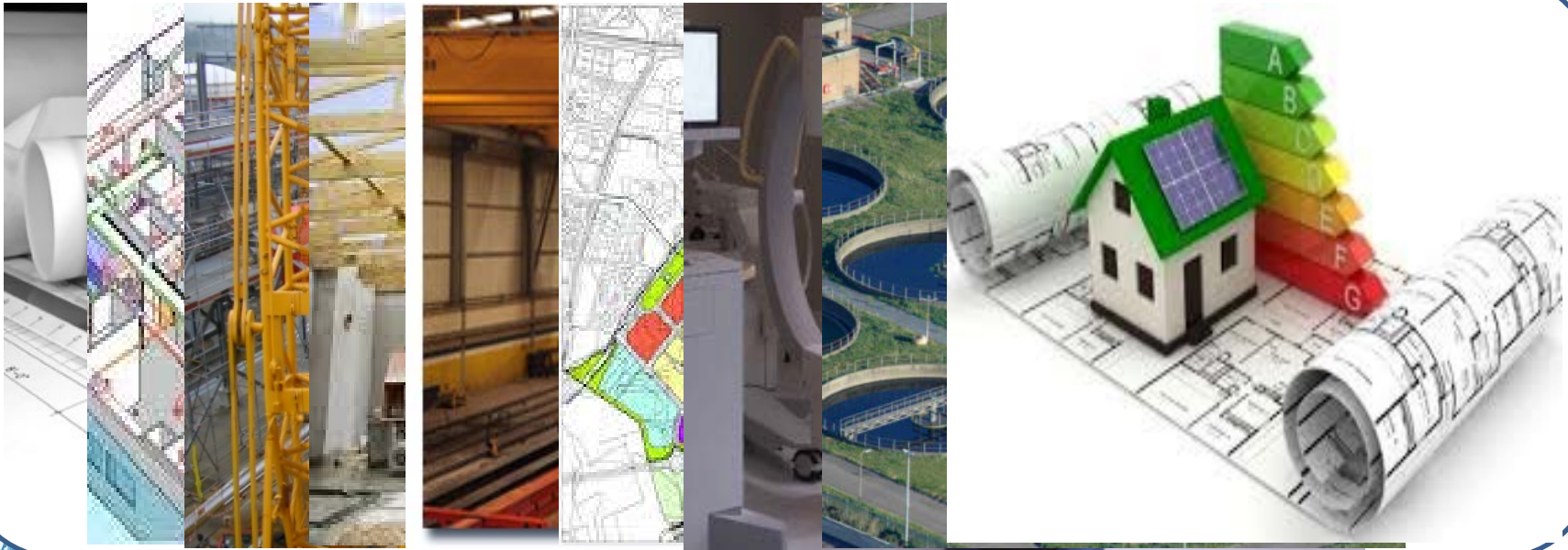
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESTRUCTURES I CONSTRUCCIÓ

**SORTIDES PROFESSIONALS ÀMBIT PROJECTE, OBRA,
SERVEIS I MANTENIMENT A L'EDIFICACIÓ**

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

- Enginyeria de projectes de construccions industrials.
- Empreses constructores, en les àrees de projecte i direcció d'obra.
- Tallers de construcció metàl·lica i caldereria, i plantes de formigó.
- Administració pública: urbanisme, serveis urbans i control llicències d'activitat.
- Manteniment de grans edificis comercials, hospitalaris, hotelers i de serveis.
- Empreses de distribució de serveis (electricitat, aigua i gas).
- Consultories energètiques i ambientals.



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

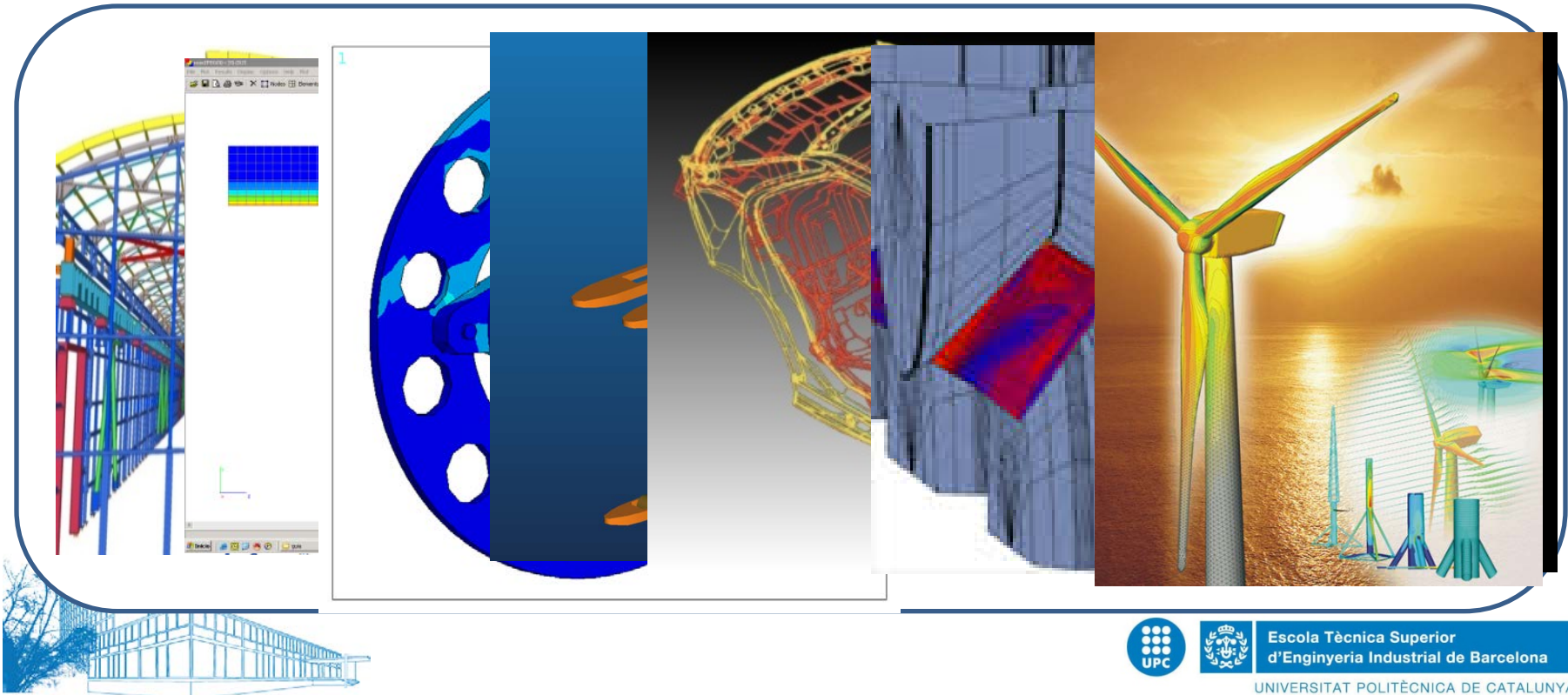
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESTRUCTURES I CONSTRUCCIÓ

SORTIDES PROFESSIONALS AMBIT CÀLCUL I DISSENY

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

- Enginyeria de càlcul estructural en general.
- Enginyeria I+D d'empreses de construcció o productes per a la construcció.
- Càlculs estructurals d'elements mecànics.
- Enginyeria I+D d'empreses en el camp dels vehicles.
- Desenvolupament i comercialització de programari per a l'anàlisi estructural.
- Departaments de simulació en enginyeries: edificació, processos de fabricació, aerogeneradors i altres.



7

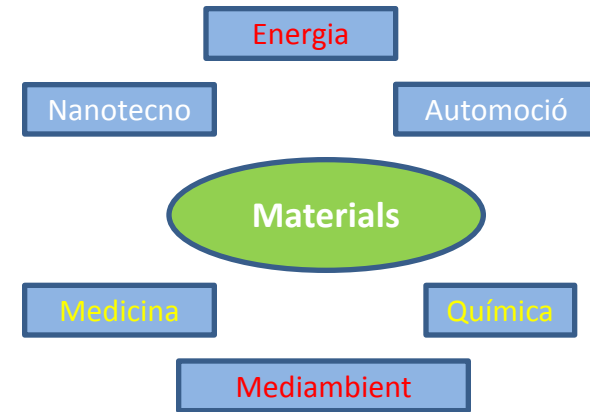
Especialitat MATERIALS

Alt grau de empleabilitat en múltiples sectors:

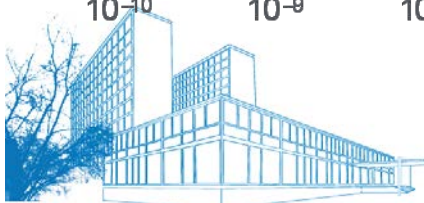
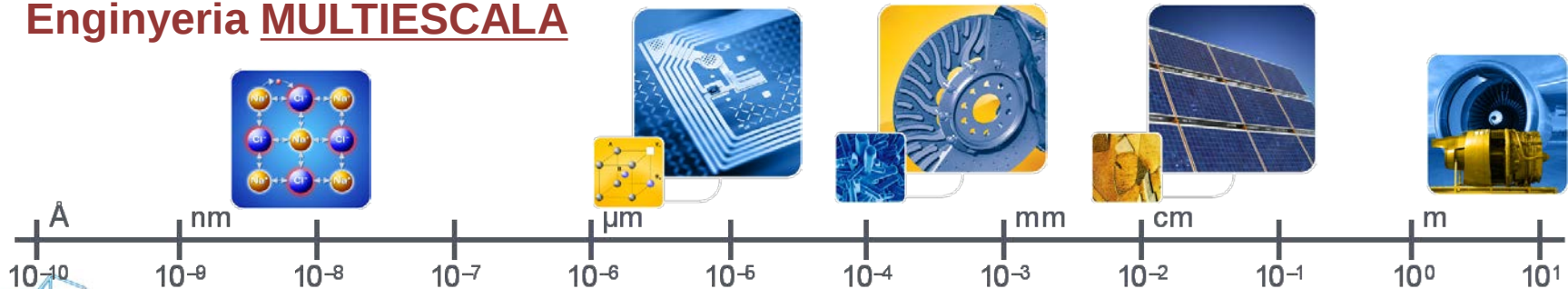
1 Gran demanda d'enginyers amb coneixement de materials:
La majoria de les empreses del sector productiu del nostre entorn estan dedicades al desenvolupament i transformació de materials: fabricació de components i dispositius (metalls, plàstics, vidre, ceràmica, compòsits).

2 Transversalitat:
L'especialitat està dissenyada de manera que cobreix els principals sectors industrials.

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS



Enginyeria MULTIESCALA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat MATERIALS

Prova de la demanda de les empreses son les **beques** que patrocinen:



2 ajuts de 1.000 €



***4 ajuts de 1.000 €
(Energia, Química i Materials)***

Especialitat MATERIALS

Assignatures

*Materials amb aplicacions en
energia*

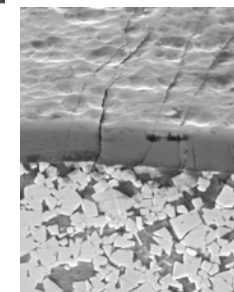
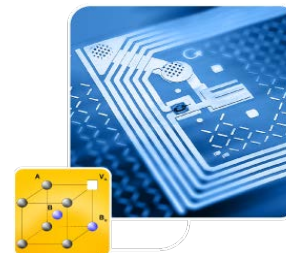
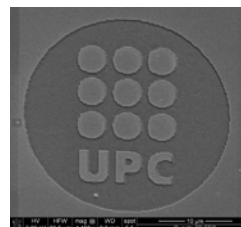
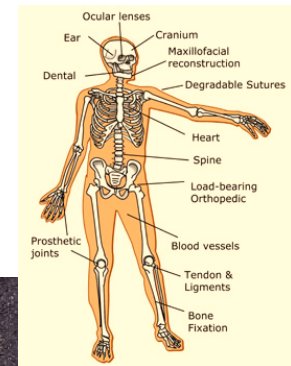
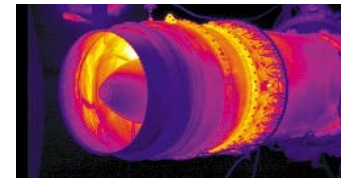
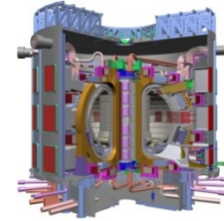
*Materials amb aplicacions en el
transport*

Biomaterials

*Disseny , ecodisseny i reciclatge
de materials*

Nanotecnologia

Totes s'imparteixen en anglès,
atenció personalitzada



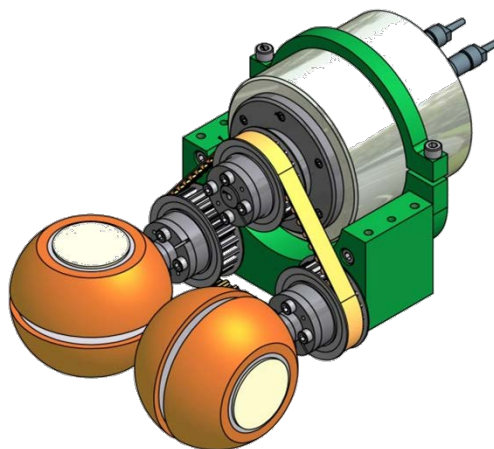
8

Especialitat Mecànica

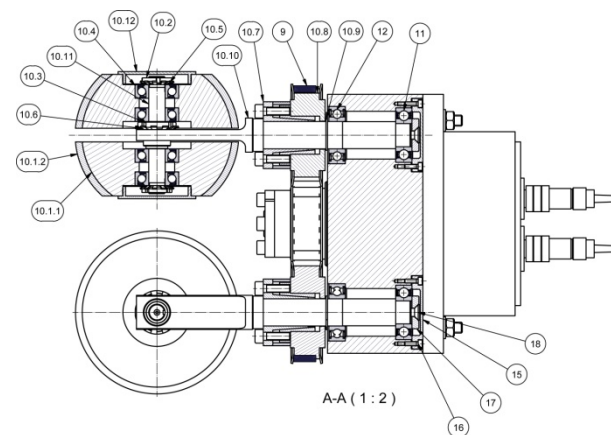
Àmbits temàtics:

Disseny de sistemes mecànics:

- Disseny mecànic
- Metodologia del disseny de màquines



**molt +
a l'ETSEIB
MÀSTERS**



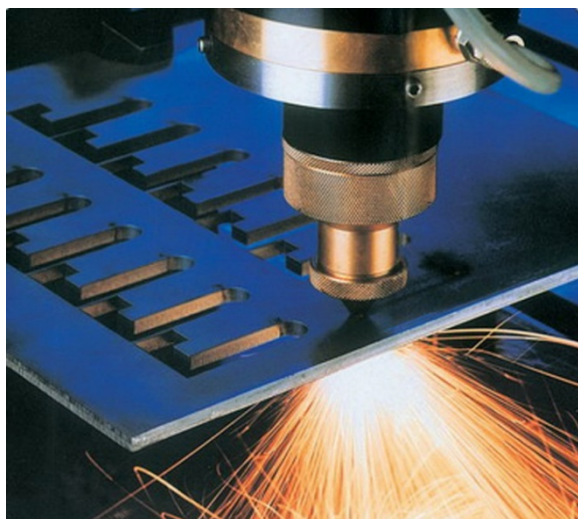
**Sistemes mecànics i
elements de màquines.
Anàlisi, càlcul i selecció:**

- **Tecnologia de màquines**
- Càlcul de màquines
- Vibracions mecàniques

Especialitat Mecànica

Àmbits temàtics:

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS



Processos de fabricació:

- **Sistemes integrats de fabricació**
- Sistemes avançats de conformació de peces
- Sistemes de transport intern

Assaig , verificació i manteniment:

- Assaig de màquines



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

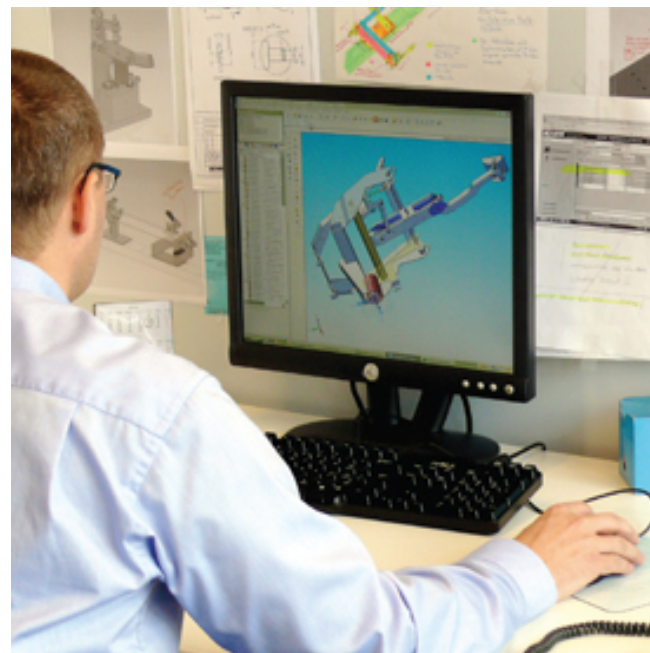
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat Mecànica

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Camps professionals:

- Oficina tècnica
- Departaments I+D
- Departaments de proves i assaigs
- Enginyeria de producció
- Enginyeria de manteniment



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



Especialitat Organització Industrial

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Objectius

Formar professionals per exercir la **direcció general i tècnica** de tot tipus d'organitzacions, amb capacitat per a dissenyar, desenvolupar i aplicar **mètodes analítics per a la presa de decisions** estratègiques, tàctiques i operatives en les organitzacions.



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Especialitat Organització Industrial

molt+
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Continguts del MEI + MEI-OI lligats a l'organització i gestió:

Conceptes lligats al disseny i la gestió de la Cadena d'Aprovisionament i de sistemes productius i logístics:

- Organització Industrial (troncal)
- **Direcció d'Operacions** (especialitat OI)
- **Disseny de la Cadena d'Aprovisionament** (especialitat OI)

Conceptes lligats a la gestió:

- Administració d'Empreses i Organitzacions (troncal)
- **Control de Gestió i Costos** (especialitat OI)
- RRHH (troncal)
- Innovació Tecnològica (troncal)
- **Sistemes d'informació** (especialitat OI)

Continguts metodològics o instrumentals:

- **Mètodes Quantitatius d'Organització Industrial I i II** (especialitat OI)

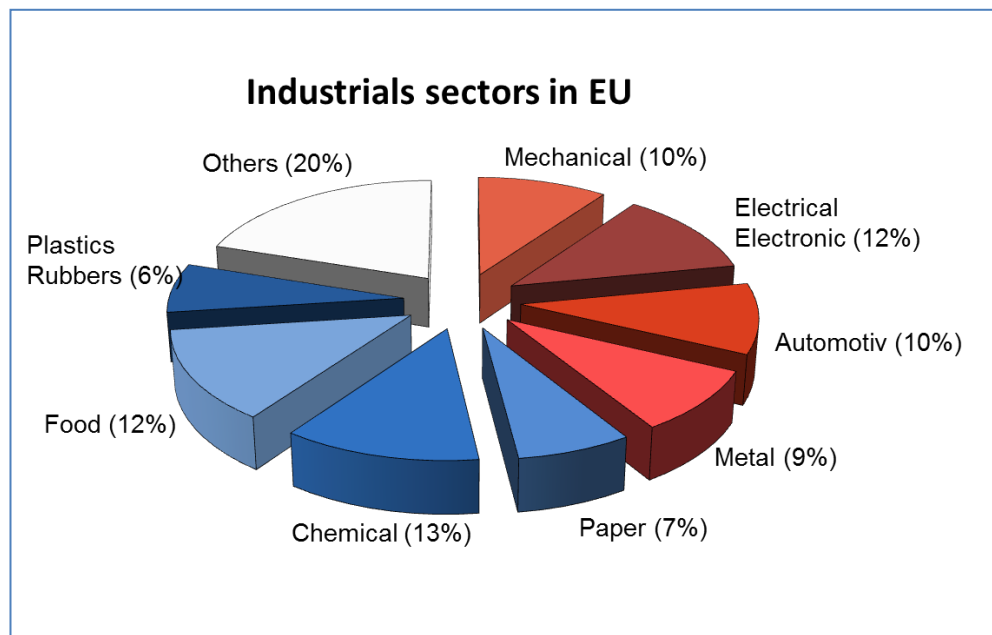


Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

La indústria química

Activitat: disseny de processos i productes químics



Ind. Química	Estat espanyol	Catalunya
Vendes (M€)	~52.000	~23.000 (45%)
Nre. empreses	~3.400	~1000 (33%)
> 200 empleats	~150	~80 (55%)



Objectiu

Capacitar a l'enginyer industrial per a la incorporació en la indústria química especialment en els sectors:

Biotecnologia



Polímers



Alimentària



Pla d'estudis

Sistemes de gestió
ambiental

Tecnologia Química

Polímers

Fabricació, propietats i aplicacions dels polímers en la indústria

Biotecnologia

Tècniques de biotecnologia i les seves aplicacions en la indústria

Tecnologia alimentària

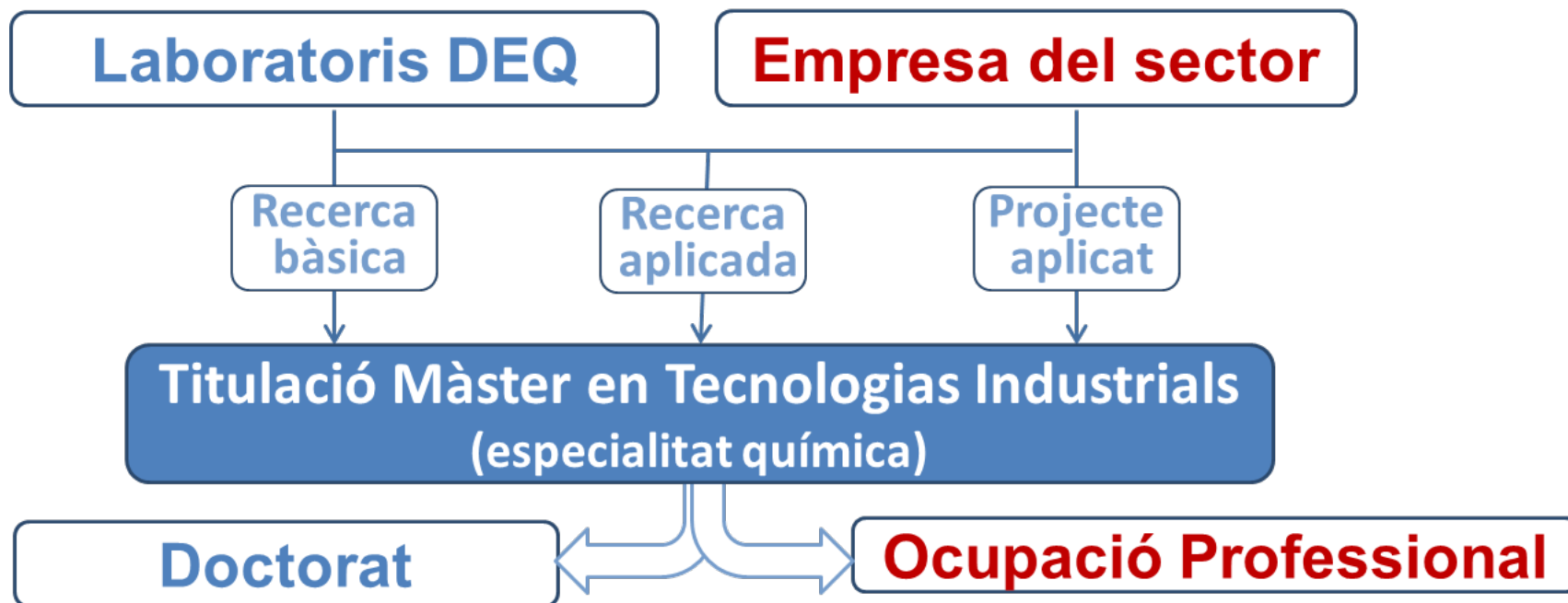
Tecnologies industrials de preparació, emmagatzematge i distribució

Experimentació en
tecnologies especials

Treball Final de Màster



Treball Final de Màster



BEQUES MÀSTER



Treball Final de Màster

Línies de recerca

- Bioplàstics biodegradables i sostenibles **Jordi Bou**
Antxon M. de Ilarduia
- Polímers per aplicacions biomèdiques **Montserrat García**
Lourdes Urpí
- Materials i additius per a l'envasat actiu d'aliments **M. P. Almajano**
- Nous fàrmacs dissenyats per ordinador **Juan Jesús Pérez**
- Gestió ambiental **Rosa M. Darbra**



ETSEIB

Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

**Escola de referència:
Formació i recerca
de màxim nivell
científic i tecnològic.**

molt +
a l'ETSEIB
MÀSTERS

Moltes gràcies per la vostra atenció!

Preguntes?

admissions.etseib@upc.edu



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Industrial de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA