

# Acte de benvinguda a l'estudiantat de 1r curs a l'ETSEIB

## Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

**Enric Fossas**, *Director de l'ETSEIB*

**Arnau Dòria**, *Sotsdirector d'Estudiantat, Promoció i Projectes de Centre*  
**Marta Peña**, *Sotsdirectora Cap d'Estudis de Fase Inicial i de Compromís Social*

**Marga Anglada**, *Responsable Servei de Biblioteques*

Dimecres, 6 de Setembre 2023

# Benvingudes i benvinguts!



Prof. Enric Fossas  
**Director ETSEIB**  
[director.etseib@upc.edu](mailto:director.etseib@upc.edu)



Prof. Arnau Dòria  
**Sotsdir. d'Estudiantat,  
Promoció i Projectes de  
Centre**  
[arnau.doria@upc.edu](mailto:arnau.doria@upc.edu)



Prof. Marta Peña  
**Sotsdir. Cap d'Estudis  
Fase Inicial i de  
Compromís Social**  
[penya.sd.etseib@upc.edu](mailto:penya.sd.etseib@upc.edu)



Sra. Marga Anglada  
**Resp. Servei de  
Biblioteques**  
[margarita.anglada@upc.edu](mailto:margarita.anglada@upc.edu)

# Desenvolupament de la sessió

Primera part

~45 min

- **Presentacions**

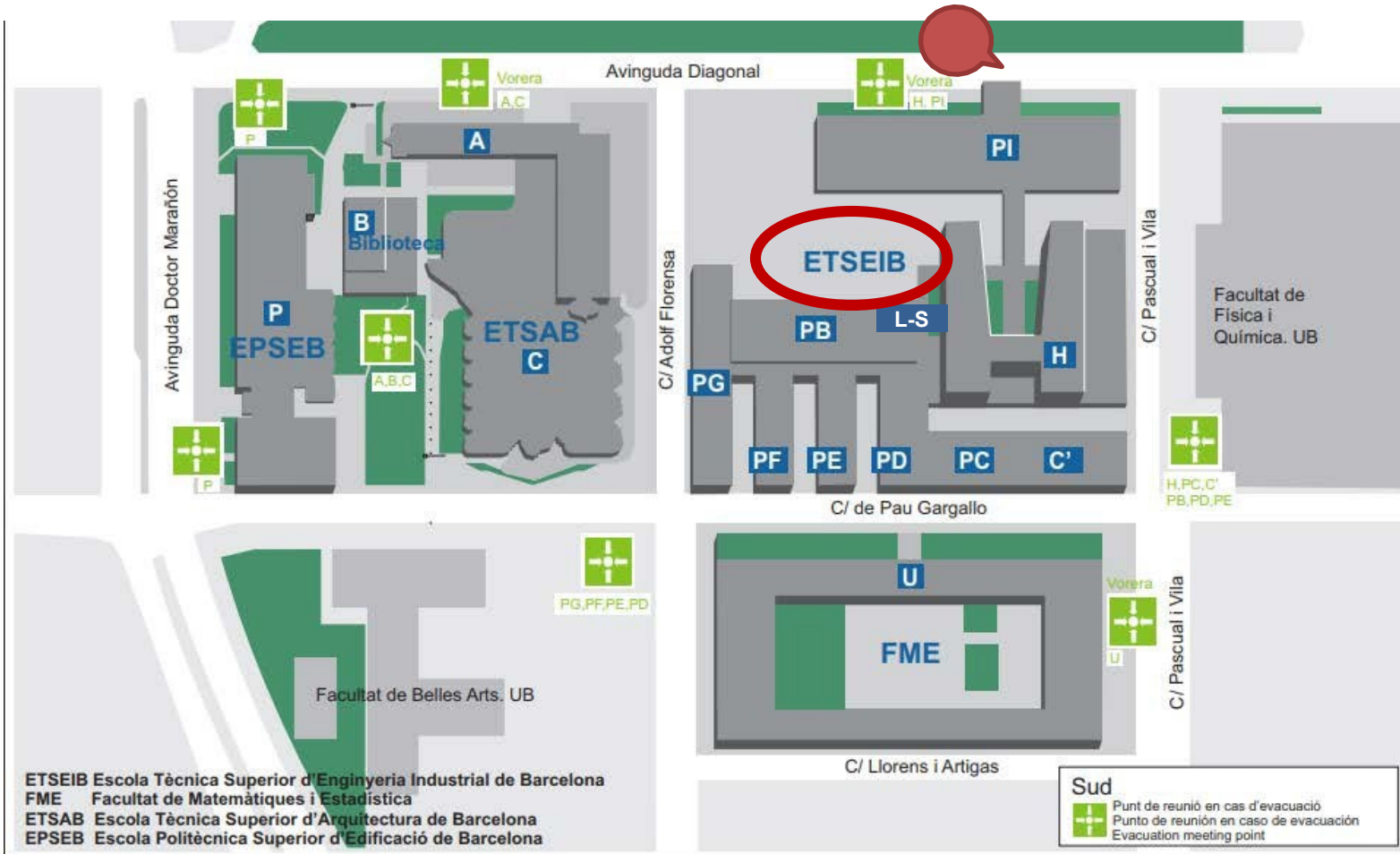
- Introducció i benvinguda a l'ETSEIB
- Dades Estudis UPC i ETSEIB
- Informació sobre el GETI
- Estudiantat
- Biblioteca

Segona part

~15 min

- **Precs i Preguntes**

# Acte de benvinguda a l'estudiantat de 1r curs Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials



Entrada principal

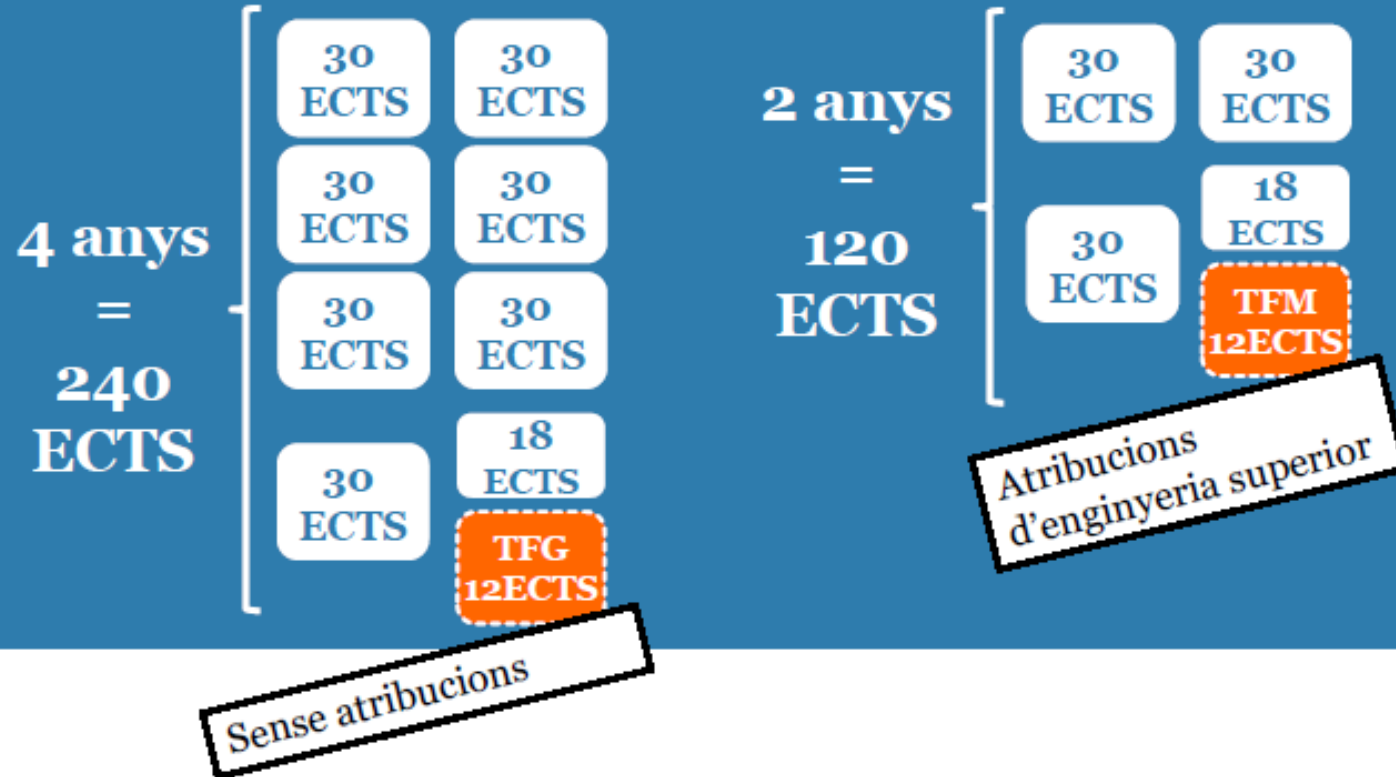
# Enginyeria Industrial a l'ETSEIB

Programa Acadèmic de Recorregut Successiu

Grau en Enginyeria en  
Tecnologies Industrials



Màster en Enginyeria  
Industrial



Sense atribucions

Atribucions d'enginyeria superior

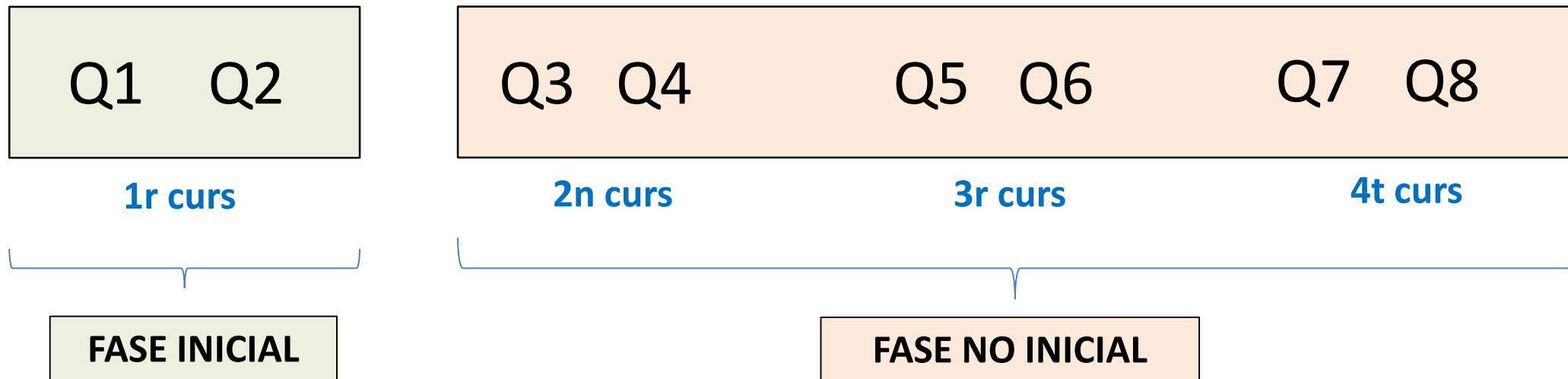
## Informació sobre el GETI

Oferta de places	400
<b>1a preferència</b>	<b>542</b>
Nota de tall 2020-2021	9,99
Nota de tall 2021-2022	10,71
Nota de tall 2022-2023	10,56
<b>Nota de tall 2023-2024</b>	<b>10,55</b>

## GETI

### Crèdits ECTS de la titulació:

OBLIGATORIS	OPTATIUS	TFG	TOTAL
210	18	12	240



## Fase Inicial

### Assignatures de la Fase Inicial: 60 crèdits ECTS

Quadrimestre 1 (Tardor)		Quadrimestre 2 (Primavera)	
Àlgebra Lineal	6 ECTS	Geometria	6 ECTS
Càlcul I	6 ECTS	Càlcul II	6 ECTS
Física Fonamental I	6 ECTS	Física Fonamental II	6 ECTS
Química I	6 ECTS	Química II	6 ECTS
Informàtica	6 ECTS	Expressió Gràfica I	6 ECTS



-La totalitat d'assignatures s'imparteixen en el quadrimestre de tardor i en el de primavera (Quadrimestralitat pura)

- No es poden matricular assignatures de segon curs fins haver superat la Fase Inicial



## CALENDARI ACADÈMIC CURS 2023-2024 (Graus)

Inici classes  
Q1

ANY	MES	DL	DT	DC	DJ	DV	DS	DG
2023	JULIOL						1	2
	"	3	4	5	6	7	8	9
	"	10	11	12	13	14	15	16
	"	17	18	19	20	21	22	23
	"	24	25	26	27	28	29	30
	AGOST							
	SETEMBRE					1	2	3
	"	4	5	6	7 A	8 A	9	10
	"	11	12 B	13 B	14 B	15 B	16	17
	"	18 A	19 A	20 A	21 A	22 A	23	24
	"	25	26 B	27 B	28 B	29 B	30	1
	OCTUBRE	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7	8
	"	9 B	10 B	11 B	12	13	14	15
	"	16 A	17 A	18 A	19 A	20 A	21	22
	"	23 B	24 B	25 B	26 B	27 B	28	29
	"	30	31	1	2	3	4	5
	NOVEMBRE	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11	12
	"	13 B	14 B	15 B	16 B	17 B	18	19
	"	20 A	21 A	22 A	23 A	24 A	25	26
	"	27 B	28 B	29 B	30 B	1 B	2	3
	DESEMBRE	4 A	5 A	6	7	8	9	10
	"	11 B	12 B	13 B	14 B	15 B	16	17
	"	18 A	19 A	20 A	21 A	22 A	23	24
	"	25	26	27	28	29	30	31
2024	GENER	1	2	3	4	5	6	7
	"	8	9	10	11	12	13	14
	"	15	16	17	18	19	20	21
	"	22	23	24	25	26	27	28
	"	29	30	31 QF	1	2	3	4
	FEBRER	5 AC	6	7	8	9	10	11
	"	12 A	13 A	14 A	15 A	16 A	17	18
	"	19 B	20 B	21 B	22 B	23 B	24	25
	"	26 A	27 A	28 A	29 A	1 A	2	3
	MARÇ	4 B	5 B	6 B	7 B	8 B	9	10
	"	11 A	12 A	13 A	14 A	15 A	16	17
	"	18 B	19 B	20 B	21 B	22 B	23	24
	"	25	26	27	28	29	30	31
	ABRIL	1	2 A	3 A	4 A	5 A	6	7
	"	8 A	9	10	11	12	13	14
	"	15 B	16 B	17 B	18 B	19 B	20	21
	"	22 A	23 A	24 A	25 A	26 A	27	28
	"	29 B	30 B	1	2 B	3 B	4	5
	MAIG	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11	12
	"	13 B	14 B	15 B	16 B	17 B	18	19
	"	20	21 A	22 A	23 A	24	25	26
	"	27 B	28 B	29 B	30 B	31	1	2
	JUNY	3	4	5	6	7	8	9
	"	10	11	12	13	14	15	16
"	17	18	19	20	21	22	23	
"	24	25	26	27	28	29	30	
JULIOL	1	2	3	4	5	6	7	

Fi classes  
Q1

Inici classes  
Q2

Fi classes  
Q2

## **Fase Inicial**

1. Normativa d'**Avaluació**
2. Normativa de **Superació** de la Fase Inicial
3. Normativa de **Permanència**

## 1. Normativa d'Avaluació

Cada assignatura té un sistema d'avaluació propi definit en la **guia docent**.

### Avaluació



Exemple:

### SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Proves d'avaluació continuada (PAC): 15% nota final

Examen parcial (EP): 35% nota final

Examen final (EF): 50% nota final

Nota final (NF):  $NF = 0,15 * PAC + 0,35 * EP + 0,50 * EF$

→ Inclosa en la matrícula!  
Però us heu de matricular al febrer si cal!

## Reavaluació

### Quan s'hi pot optar?

- Consultar a la **guia docent** de cada assignatura el mètode d'avaluació.
- Assignatura/es **Suspesa/es** o **No Presentada/es** al Q. Tardor o al Q. Primavera.

### Com s'hi pot optar?

- Assignatura del Q. Tardor: **cal matricular-la** al febrer al grup REAVA.
- Assignatura del Q. Primavera: no cal fer **cap tràmit**.

### Quan es fa?

- Després dels exàmens finals de **primavera**.
- Trobareu el **calendari** detallat al web de l'ETSEIB.

Recordeu que la **matrícula** és **quadrimestral** i haureu de tornar a fer la matrícula al febrer.

### IMPORTANT

Si no s'aprova l'assignatura a REAVA, es conserva **la nota més alta** entre les dues convocatòries (ordinària i REAVA)

<https://etseib.upc.edu/ca/estudis/graus>

## Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona. ETSEIB



L'Escola

**Estudis**

Futurs estudiants

Universitat - Empresa

Mobilitat

Recerca

Serveis

Intranets

Sou a: [Inici](#) ▶ [Estudis](#) ▶ [Grau](#)

Grau

- Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials
- Grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica

Màsters

Dobles titulacions

Serveis Acadèmics Grau i Màster

Accés estudis de grau i màster

Matrícula

### Estudis de grau

Actualment l'ETSEIB imparteix el Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials i el Grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica. Aquest darrer grau està impartit conjuntament amb la Universitat Pompeu Fabra (UPF)

#### Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials



Proporciona coneixements de totes les tecnologies industrials, amb una visió multidisciplinària i integradora de l'enginyeria industrial.

#### Grau en Tecnologies Industrials i Anàlisi Econòmica



Combina els àmbits temàtics de l'enginyeria industrial amb els fonaments de l'economia aportant coneixements interdisciplinaris que permetin adaptar-se a noves situacions i tecnologies.

# Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona. ETSEIB



L'Escola

**Estudis**

Futur estudiantat

Universitat - Empresa

Mobilitat

Recerca

Serveis

Intranets

Sou a: [Inici](#) ▶ [Estudis](#) ▶ [Grau](#) ▶ [Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials](#)

Grau



Màsters

Dobles titulacions




Accés

Calendaris

Horaris 

Tràmits Acadèmics

## Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

- ▶ [Informació general](#) 
- ▶ [Pla d'estudis i horaris](#) 
- ▶ [Dobles titulacions](#)
- ▶ [Bloc optatiu Q8](#)
- ▶ [Dades i indicadors de la titulació](#) 

Programa acreditat amb el segell:























AQU Catalunya està inscrita a EQAR

# Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials (2010)

Guia docent

Horaris

Quadrimestre 1									
Sigles	Codi	Nom	Crèdits ECTS	Tipus	Departament	Període d'impartició	Idioma d'impartició	Fitxa (2023-2024 Q1)	Horari / Exàmens (2023-2024 Q1)
240012	240012	Càlcul I	6	Obligatòria	MAT	Tots	CAT ESP		
240016	240016	Física Fonamental I	6	Obligatòria	FIS	Tardor	CAT ESP		
240018	240018	Informàtica	6	Obligatòria	CS	Tardor	CAT		
240017	240017	Química I	6	Obligatòria	EQ	Tardor	CAT ESP		
240011	240011	Àlgebra Lineal	6	Obligatòria	MAT	Tots	CAT ESP		
Quadrimestre 2									
Sigles	Codi	Nom	Crèdits ECTS	Tipus	Departament	Període d'impartició	Idioma d'impartició	Fitxa (2023-2024 Q1)	Horari / Exàmens (2023-2024 Q1)
240022	240022	Càlcul II	6	Obligatòria	MAT	Tots	CAT ESP		
240028	240028	Expressió Gràfica I	6	Obligatòria	DEGD	Tardor	CAT ESP		
240026	240026	Física Fonamental II	6	Obligatòria	FIS	Tardor	CAT ESP		
240021	240021	Geometria	6	Obligatòria	MAT	Tots	CAT ESP		
240027	240027	Química II	6	Obligatòria	EQ	Tardor	CAT ESP		

## 2. Normativa de **Superació** de la Fase Inicial

Per ser considerat/da **APTE/A** de la Fase Inicial cal:

- Totes les assignatures del bloc tenen una **nota igual o superior a 5**

o bé:

- Nota mitjana ponderada  $\geq 5$

+

Màxim 2 assig. suspeses  $\geq 4$  i suma dels diferencials fins arribar al 5

$\leq 1,1$

**Exemple:** *dues assignatures amb 4,3 i 4,7.*

### Avaluació Curricular

Cal haver matriculat totes les assignatures de la Fase Inicial



### 3. Normativa de **Permanència**

- Cal superar un **mínim de 12 ECTS** durant el **primer any acadèmic** (dedicació a temps complet i parcial).
- Cal superar la **Fase Inicial** en un període màxim de **2 cursos acadèmics** (dedicació a temps **complet**) i de **4 cursos acadèmics** (temps **parcial**).



En cas contrari no es podran  
continuar els estudis en el Grau  
en Enginyeria en Tecnologies  
Industrials a la UPC

## Acreditació de la **competència de la tercera llengua**

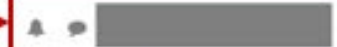
Segons la Normativa acadèmica de la UPC estableix **4 vies** per assolir la competència de la tercera llengua:

1. Presentar un certificat oficial del **nivell B2** o superior (acreditació).
2. Superar **9 ECTS d'assignatures** impartides en una tercera llengua.
3. Superar **9 ECTS de mobilitat** en una universitat o empresa a l'estranger.
4. Elaborar i defensar el **TFG** en una tercera llengua.

Acte de benvinguda a l'estudiantat de 1r curs  
Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials  
*Atenea (Campus virtual de la UPC)*



Notificacions, missatges i usuari



ATENEA

Campus virtual de la UPC

Cursos visitats recentment

Comunicació + COVID-19 (Curs Total) 2021/22-00 / ETSEIB	240133 - MECÀNICA (Curs Total) 2021/22-02 / ETSEIB	240041 - ECONOMIA I EMPRESA (Curs Total) 2021/22-02 / ETSEIB
--	---	---

Els meus cursos

Filtra cursos

Assignatures que estàs cursant

240033 - MATERIALS (Curs Total) 2021/22-02 / ETSEIB	240041 - ECONOMIA I EMPRESA (Curs Total) 2021/22-02 / ETSEIB	240043 - DINÀMICA DE SISTEMES (Curs Total) 2021/22-02 / ETSEIB
240044 - PROJECTE I (Curs 21) 2021/22-02 / ETSEIB	240133 - MECÀNICA (Curs Total) 2021/22-02 / ETSEIB	Comunicació + COVID-19 (Curs Total) 2021/22-00 / ETSEIB

Taller de bones pràctiques en ciberseguretat

Assessorament psicològic

Beques i ajuts



Mentories entre iguals

Usos i drets lingüístics  
Bústia de consultes, queixes i propostes

ACTUALITAT UPC

El Pla de llengües UPC 2022-2025 s'obre a les aportacions de la comunitat

CCD: 30 anys de cooperació per al desenvolupament

L'estudiantat de la UPC escalfa motors per a la Formula Student 2022

# Atenea (Campus virtual de la UPC)

Un cop seleccionat un curs, la distribució és la següent:

Qualificacions, guia docent i dipòsit d'exàmens

## 240032 - MÈTODES NUMÈRICS (Curs Total)

CAMPUS VIRTUAL UPC / Les meves assignatures / 2021/22-02-ETSEIB-240032-CUTotal

Missatges del professorat

### Missatges del professorat

5 de jul., 12:39 > Recalcul de les notes de Re-avaluació  
[Mostra'n més...](#)

Documents que penja el/la professor/a i tasques a realitzar

#### Avaluació de l'assignatura:

$$N_{Final} = 0.1 \cdot N_{Pract} + 0.3 \cdot N_{ExParcial} + 0.6 \cdot N_{ExFinal}$$

On la nota  $N_{Pract}$  correspondrà a un QUIZ després de l'examen parcial.

#### Re-Avaluació:

$$N_{Final} = 0.1 \cdot N_{Pract} + 0.9 \cdot N_{ExReAva}$$

Obs: Les notes de qualsevol exercici d'avaluació NO es guarden d'un quadrimestre al següent. Només en el cas d'anar directament a Re-avaluació es guardarà la nota de Pràctiques del primer quadrimestre.

El vostre progrés

### INFO. ASSIGNATURA



- Participants
- Qualificacions de l'assignatura (estàndard)
- Biblioteca
- Bibliografia recomanada
- Aprèn (apunts, exàmens, ...)
- Guia docent (Català)

### ESDEVENIMENTS PROPERS

No hi ha esdeveniments propers.  
[Ves al calendari...](#)

Alertes de lliuraments pròxims

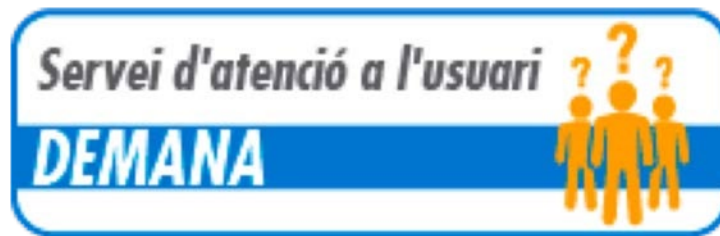
## Què cal fer si tinc algun dubte?

- ✓ Buscar **informació al web** de l'ETSEIB

<https://etseib.upc.edu/>



- ✓ Servei de **consultes acadèmiques**



<https://demana.upc.edu/etseib>



Per a qualsevol consulta acadèmica podeu **obrir un Ticket a Demana** i rebreu una notificació al vostre correu **@estudiantat.upc.edu** quan us responguem.

- ✓ ...

# Aula Lliure

## Suport a l'estudiantat de Fase Inicial

- ✓ Classes pràctiques, problemes, dubtes... i suport dels mentors durant tota la fase inicial
- ✓ Grups reduïts (15-20 alumnes)
- ✓ Estudiants de cursos superiors imparteixen les classes
- ✓ Les inscripcions són al **setembre** i al **març** a través d'**ATENEA**
- ✓ **Servei gratuït**

Informació i contacte: <https://etseib.upc.edu/ca/futurs-estudiants/aula-lliure>

Al correu: [aulalliure.etseib@upc.edu](mailto:aulalliure.etseib@upc.edu)

O a Instagram: [@aulalliureetseib](https://www.instagram.com/aulalliureetseib)



## Pla d'Acció Tutorial

Tutories adreçades a l'estudiantat de Fase Inicial

- ✓ **Mentories entre iguals**
- ✓ **Acollir i acompanyar** a l'estudiantat de nou ingrés al llarg del primer curs acadèmic
- ✓ Propiciar les **relacions socials** entre l'estudiantat + Donar eines per desenvolupar **hàbits d'estudi**
- ✓ Responsable ETSEIB: **Núria Pla** (Sots. de Planificació i Prospectiva) [nuria@cs.upc.edu](mailto:nuria@cs.upc.edu)
- ✓ 7 sessions. Dates de les **4 primeres sessions**:

GRUP	AULA	DIA	HORA	DATES			
G10	LS.2	dijous	12:00	7 setembre	21 setembre	26 octubre	9 novembre
G20	LS.4						
G30	LS.11						
G40	LS.12						
G50	LS.14						
G60	3.1						
G70	3.2						
G80	3.3						
G90	LS.4	dijous	18:00	7 setembre	21 setembre	26 octubre	9 novembre
G100	LS.2	dimecres	18:00	13 setembre	20 setembre	25 octubre	8 novembre

## *Pla d'Igualtat de Gènere*

Cada centre docent té assignat Responsable d'igualtat, membre de l'equip directiu del centre. El/la **Responsable d'igualtat** és la persona de referència al seu centre docent per les qüestions relacionades amb la igualtat de gènere.

✓ Responsable ETSEIB: **Marta Peña**

Informació: <https://igualtat.upc.edu/ca/pla>

Oficina d'Igualtat UPC: [Oficina.igualtat@upc.edu](mailto:Oficina.igualtat@upc.edu)





## *Inclusió a la UPC: Suport a l'estudiantat*

En cas de **necessitats específiques** i/o **trastorn permanent o temporal**, la UPC pot ajudar en: Reserva d'accés a la universitat, Matrícula gratuïta, Ajuts a l'estudi i beques, Adaptacions curriculars, Servei d'orientació psicològica

- ✓ Responsable ETSEIB: **Núria Pla** (Sots. de Planificació i Prospectiva)  
[nuria@cs.upc.edu](mailto:nuria@cs.upc.edu)

Informació i contacte: [www.upc.edu/igualtat/discapacitat](http://www.upc.edu/igualtat/discapacitat), [atencio.discapacitats@upc.edu](mailto:atencio.discapacitats@upc.edu)

Oficina d'Inclusió UPC: <https://inclusio.upc.edu/ca/serveis>, [oficina.inclusio@upc.edu](mailto:oficina.inclusio@upc.edu)



## *Esportistes d'Alt Nivell*

Si sou esportistes d'alt nivell, podeu formar part del **Programa d'Esportistes Alt Nivell** de la UPC, TUTORESPORT.UPC, que pretén facilitar la compatibilitat de l'activitat esportiva i els estudis acadèmics.

- ✓ El programa funciona des del 2008 i més de 740 estudiants de la UPC ja han gaudit d'aquest.
- ✓ Informeu-vos dels requisits per a formar-ne part i que heu de fer per inscriure-us.

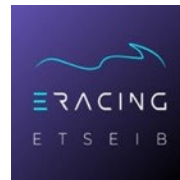
Informació i contacte: <https://www.upc.edu/esports/competicio/esports-alt-nivell>, [competicio-upc@upc.edu](mailto:competicio-upc@upc.edu)



## Projectes de centre

Programes específics vinculats a temàtiques estratègiques amb projecció acadèmica

- ✓ **BCN eMotorsport** (Formula Student Elèctric/Driverless, <https://bcnemotorsport.upc.edu>)
- ✓ **eRacing ETSEIB** (Moto Student elèctric, <https://eracingetseib.upc.edu/>)
- ✓ **ARM2u** (Cybathlon, <https://arm2u-etseib.upc.edu/>)
- ✓ **+STEM** (Projecte d'Aprenentatge-Servei en l'àmbit STEM)
- ✓ **Fòrum d'empreses** (<https://forumetseib.upc.edu/>)

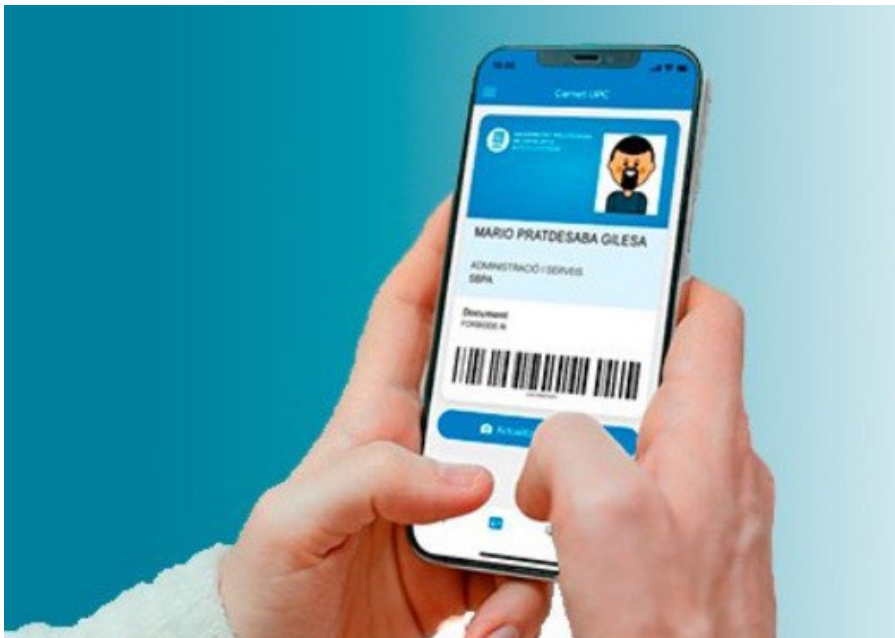


## *Serveis a l'ETSEIB*

- ✓ **Serveis TIC:** Informació i suport a les aules informàtiques i docents, programari disponible... (si.etsuib@upc.edu, <https://suportic.etsuib.upc.edu>)
- ✓ **Servei d'impressió 3D** a l'Espai de Fabricació Digital. (Planta 0)
- ✓ **Servei de taquilles** (<https://etsuib.upc.edu/ca/serveis/taquilles>)
- ✓ **Serveis de Restauració**
  - **Bar:** de 7.30 h a 19.30 h i ofereix un menú diari (entre les 13 h i 15 h). (Planta 1)
  - **Màquines d'autoservei** de begudes i aliments (Planta 0).
  - **Microones** a les Sales d'Estudi (Planta 0) que es poden fer servir en horari de migdia.
- ✓ **Servei d'Esports** Gimnàs, activitats dirigides, competicions... (Planta -1, al costat de Consergeria)

## Carnet UPC

El carnet UPC t'acredita com a estudiant de la Universitat, és digital i et permet gaudir de descomptes i avantatges, així com accedir a les biblioteques de la UPC, i a alguns dels seus serveis (préstec de llibres, de tauletes, de jocs...).



Tramita el carnet descarregant l'App UPC des del teu mòbil. Necessites carregar la teva foto en el moment del registre a través d'aquest [enllaç](#).

## GUIA DE L'ESTUDIANTAT DE NOU ACCÈS A L'ETSEIB



■ [Avaluació](#)  

■ [Calendaris i horaris](#)  

■ [Recursos Digitals](#)  

■ [Altres serveis](#)  

■ [Aula Lliure](#) 

■ [Presentació Biblioteca](#)  

■ [Guia Biblioteca ETSEIB](#)  

■ [ETSEIB Library Guide](#)  

■ [Sessió acollida GETI](#)

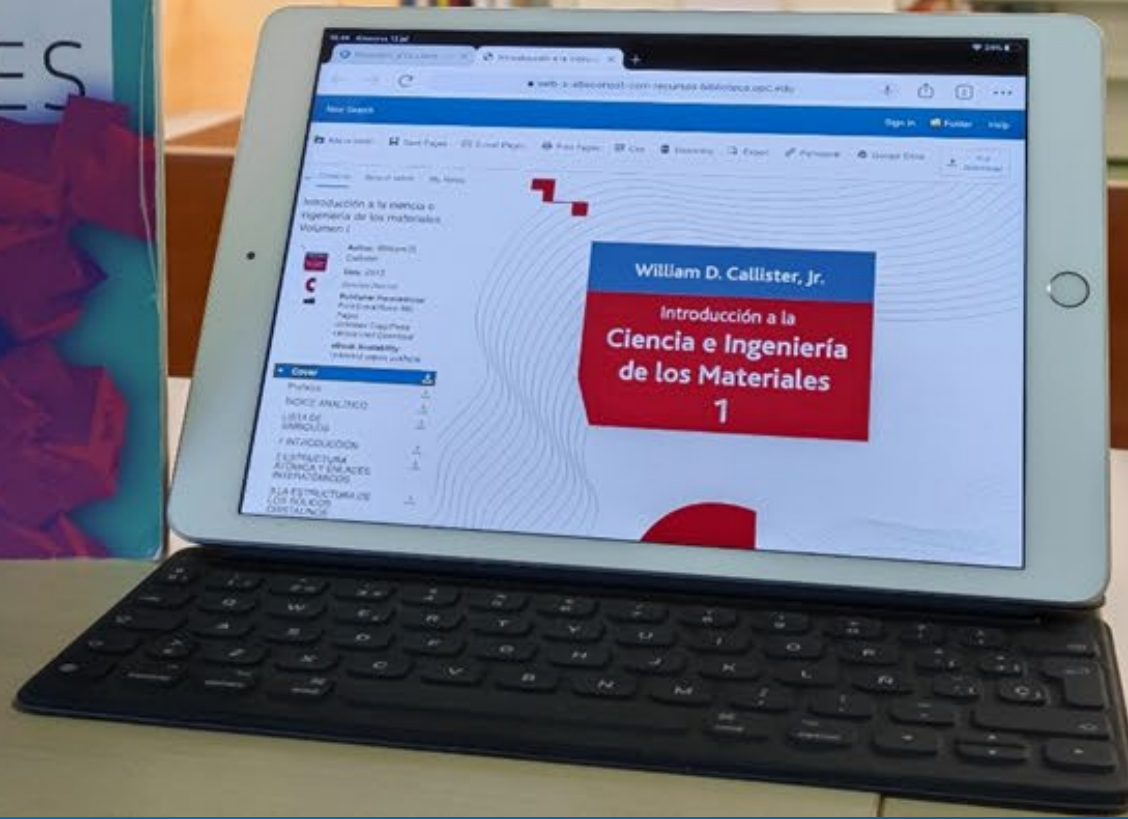
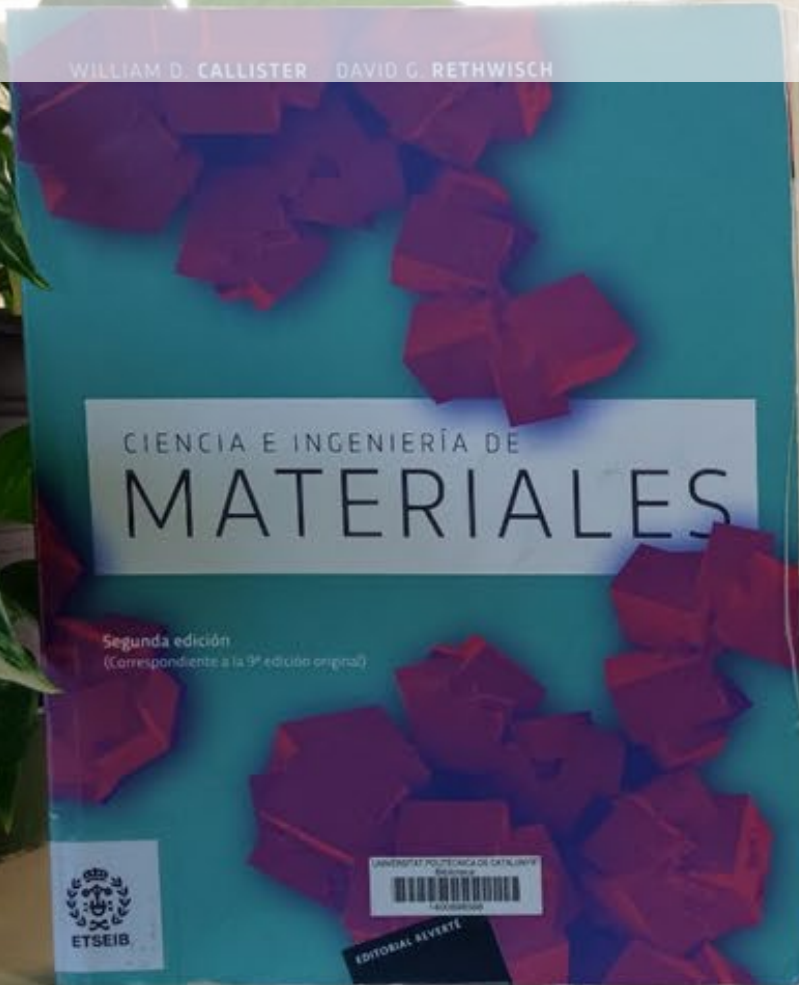
■ [Sessió acollida GTIAE](#)

<https://etseib.upc.edu/ca/futurs-estudiants/pla-dacollida>

# Benvinguts!



# Bibliografía recomendada









$\sqrt{2x+1} + \sin x = 5 \quad \Delta = 3.44532$   
 $x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$   
 $e^{x^2} = e^{2x+3} \Rightarrow x' = 2x+3 \quad \frac{x}{2}$   
 $\phi = \sin x + \cos y$   
 $\phi' = \int \phi' dx = \int (-1) dx = -x + C_1$   
 $\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\cos x}$   
 $\int \frac{1}{\sin x} dx = \int \frac{1}{\cos x} dx = \ln|\tan(x/2)| + C$   
 $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\cos x}$   
 $y = \ln|\tan(x/2)| + C$   
 $y(3,3)$   
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 3x + \ln x}{x - 1} = \dots$   
 $x^2 + y^2 - 1 = z^2$   
 $3x^2 + 2y^2 - 3 = z^2$   
 $v = \text{const.}$   
 $V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$   
 $P = 8$



A desk with a black Toshiba laptop (labeled "05" and "TOSHIBA"), a black calculator, and a pair of black headphones. The desk is positioned in front of a whiteboard.







**Biblioteca  
UPC  
de les coses**

**Portàtils i  
tauletes  
Calculadores  
Arduino i  
Raspberry  
Eines**

El teu carnet  
al mòbil



Mapes, notícies d'interès.  
L'agenda de la UPC



Qualificacions parcials i finals  
de les teves assignatures, avisos  
de la publicació de qualificacions  
a ATENEA i canvis d'horari en  
determinats centres



Gestiona els teus horaris  
(disponible per estudiants  
en algunes escoles i facultats)



Cerca al directori UPC  
persones, càrrecs i unitats  
(disponible per PDI i PAS)



**UPC**  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# App UPC



GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2022) ▾

## GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2022)

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS - 270120 (42)

AERODINÀMICA - 240649 (2)

ALBERT EINSTEIN I LA CIÈNCIA I LA TÈCNICA DEL SEGLE XX - 240626 (2)

ÀLGEBRA LINEAL - 240011 (37)

ALGORÍSMIA - 270021 (31)

AMPLIACIÓ DE MECÀNICA - 240401 (5)

AMPLIACIÓ DE QUÍMICA - 240507 (10)

AMPLIACIÓ DE RESISTÈNCIA DE MATERIALS - 240635 (3)

ANÀLISI DE COMPONENTS ESTRUCTURALS I MECÀNICS PEL MEF - 240636 (4)

ANÀLISI DE DADES I EXPLOTACIÓ DE LA INFORMACIÓ - 270100 (72)

Càlcul I (240012)

Examen – 22 de juny de 2022

Temps: 180 minuts

### SOLUCIONS

1. (1.5 punts) Trobeu l'interval de convergència de la sèrie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{2022}} (x-1)^{3n}.$$

**Solució:**

Pel criteri del quocient:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left| \frac{(x-1)^{3(n+1)}}{(n+1)^{2022}} \right|}{\left| \frac{(x-1)^{3n}}{n^{2022}} \right|} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n}{n+1} \right)^{2022} |x-1|^3 = |x-1|^3 < 1 \Leftrightarrow |x-1| < 1 \Leftrightarrow x \in (0, 2).$$

Mirem ara la seva convergència als extrems. Per a  $x = 0$  tenim,

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n^{2022}}.$$

on hem usat que  $(-1)^{3n} = ((-1)^3)^n = (-1)^n$ . Aquesta sèrie numèrica alternada és convergent pel criteri de Leibniz, doncs  $1/n^{2022}$  és positiva i decreixent a 0.

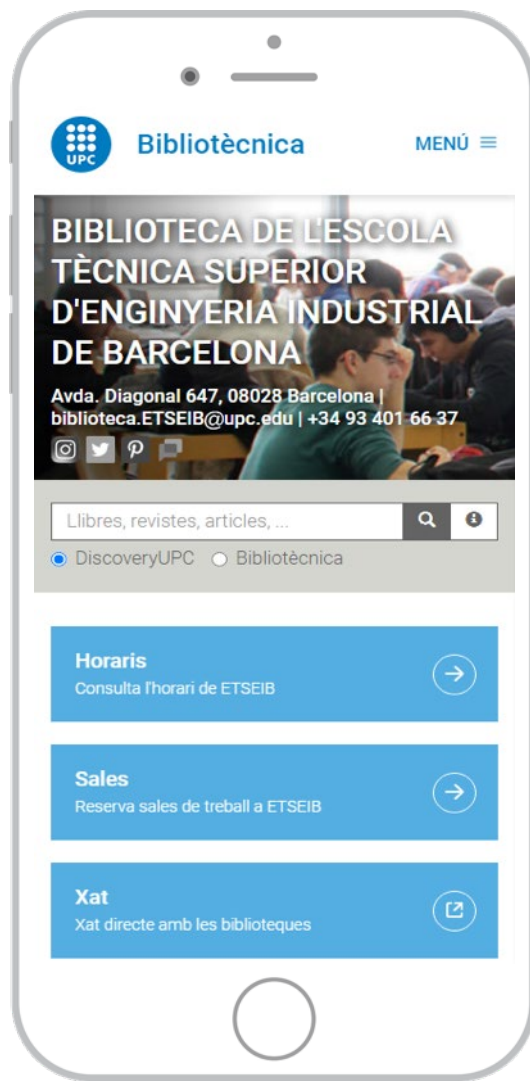
En quant a  $x = 2$ , tenim que la sèrie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{2022}},$$

és convergent atès que, pel criteri de la integral, té el mateix caràcter que la corresponent integral impròpia

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{2022}} \sim \int_1^{+\infty} \frac{1}{t^{2022}} dt,$$

que és convergent. En conclusió, l'interval de convergència de la sèrie de l'enunciat és  $[0, 2]$ .



**bibETSEIB**  

 [bibliotecnica.upc.edu/etseib](http://bibliotecnica.upc.edu/etseib)  [biblioteca.etsuib@upc.edu](mailto:biblioteca.etsuib@upc.edu)

## Associacions a l'ETSEIB



- ✓ Integració a la societat local, promoció de programes de mobilitat
- ✓ Desenvolupar *soft-skills*, pràctica de llengües estrangeres
- ✓ Welcome Days, activitats durant el semestre, viatges...



Informació i contacte: <https://www.esn-upc.org/>, [info@esn-upc.org](mailto:info@esn-upc.org)



- ✓ Organització a nivell Europeu (3000 estudiants, 90 universitats, 30 països)
- ✓ *Week of Engineering Competition* (Setmana de l'Enginyeria de la UPC)
- ✓ Cursos (arreu d'europa, activitat acadèmica, activitat cultural...)

Informació i contacte: <https://bestbarcelona.org/>, [contact@bestbarcelona.org](mailto:contact@bestbarcelona.org)



## Associacions a l'ETSEIB

### Teatre a l'ETSEIB

- ✓ Grup Utopia
- ✓ Obert, coral i sostenible
- ✓ Direcció i coordinació: Ana Barjau

Informació i contacte: [ana.barjau@upc.edu](mailto:ana.barjau@upc.edu)



- ✓ Associació dirigida a promoure la música, la cultura i la vida universitària a l'ETSEIB.
- ✓ Assajos i jam sessions oberts per als músics de l'Escola.
- ✓ Organització de concerts i actes musicals durant el quadrimestre.
- ✓ Gaudir de la música, per tothom i sense compromisos ni lligams.

Informació i contacte: @cadenciaindustrial (Instagram) o [etseibmusica@gmail.com](mailto:etseibmusica@gmail.com)



- ✓ Una colla castellera universitària de Barcelona amb 25 anys a les espatlles.
- ✓ Acostar el món dels castells a la comunitat universitària.
- ✓ Assajos dimarts i dijous de 13:45h a 16h al pati de l'enginy

Informació i contacte: <https://arreplegats.cat/>



## Associacions a l'ETSEIB



- ✓ Sensibilització i apropament de l'experiència de les campanyes i projectes d'ESF a la comunitat universitària.
- ✓ Porta d'entrada en projectes d'ESF, itineraris formatius per a participar en un projecte de cooperació al sud.



Informació i contacte: <https://esf-cat.org/que-fem/universitat/presentacio/> i al local del passadís d'associacions de la Planta 1



- ✓ Projecte que genera debat i conscienciació en el món de l'enginyeria.
- ✓ Organitza un dels fòrums de debat més importants sobre la universitat, enginyeria i medi ambient.



Informació i contacte: [l.altre.forum@gmail.com](mailto:l.altre.forum@gmail.com), Ig: [@laltreforum](https://www.instagram.com/laltreforum), i al local del passadís d'associacions de la Planta 1.

## Associacions a l'ETSEIB



- ✓ Punt lila permanent a la universitat i a les festes.
- ✓ Bústia per recollir comentaris fora de lloc i fer-ne denúncia.
- ✓ Activitats i tallers en dies com el 25N o el 8M.
- ✓ Caixetes solidàries amb productes per la menstruació.

Informació i contacte: [@ass\\_feminista\\_etseib](#) (Instagram) i al local situat al passadís d'associacions de la Planta 1.



- ✓ Treballa durant el curs en campanyes decidides assembleàriament en defensa dels drets i reclamacions de les estudiants, decidides al principi de cada quadrimestre.
- ✓ Disposa d'una borsa d'apuntes i taules per a totes les estudiants. També es presten bates i ulleres de laboratori, calculadores.
- ✓ Participa activament en el moviment estudiantil.
- ✓ Organitza el Dia per la Música i la Festa de l'Escola anualment.

Informació i contacte: [@assembleaetseib](#) (Instagram) i cada dia al local (Planta 1, a l'esquerra, la porta del fons del passadís d'associacions)

## *Delegació d'Estudiants*

Mentre esteu estudiant a l'ETSEIB, esteu convidats a participar en diversos processos electorals:

- ✓ Membres de la **Junta d'Escola** i del **Claustre Universitari** de la UPC.
- ✓ Elecció de la direcció de l'Escola i a rector/a de la UPC.



Els estudiants de la Junta d'Escola i del Claustre Universitari formen la Delegació d'Estudiants que és l'òrgan de representació de l'estudiantat de l'Escola.

Informació i contacte: <https://de-etseib.upc.edu/> ETSEIB Edifici H, planta 1 al local de l'Assemblea a la planta 1 al fons del passadís d'associacions.

## *Enquesta d'estudiantat de nova incorporació a la UPC*

Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ) de la UPC realitza una enquesta per a l'estudiantat de grau de nou ingrés.

Important per tenir la **vostra opinió** i **millorar** pels propers cursos!

A l'acabar la sessió, **aules informàtiques de l'ETSEIB**. (sortir per la porta dreta)



# *Precs i preguntes*