



BATXILLERAT

L'ABISME ENTRE EL BATXILLERAT I EL GRAU

3a Jornada de Docència a l'ETSEIB - Febrer 2023



Estructura de la sessió



1. **Visió des del professorat**, per Elisabet Mas de les Valls.
2. **Visió des de l'estudiantat**, per Aina Cifre, Pau Guiu, Gerard Mercadé i Oriol Moyano com a representants de l'Assemblea ETSEIB.

La dinàmica de 1r de Batxillerat



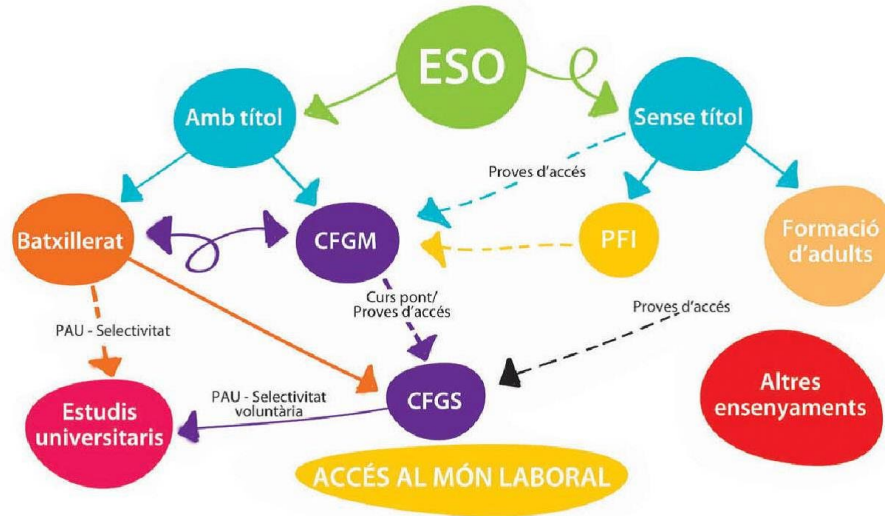
eTwinning



Erasmus+



La dinàmica de 1r de Batxillerat



fallen referents en enginyeria!!!

Segons infografia XTEC:

Ciències i tecnologia

Persones interessades en les ciències experimentals, les matemàtiques, els estudis relacionats amb continguts científicosanitaris i el món dels processos tecnològics i dels materials, instruments, aparells i màquines.

TUTORIA:

GROUPDYNAMICS



La dinàmica de 2n de Batxillerat



Més continguts no implica més aprenentatge

Generalitat de Catalunya
Consell Interuniversitari de Catalunya
Oficina d'Accés a la Universitat

2022

Proves d'accés a la universitat

Matemàtiques

Sèrie 2

Qualificació	TR
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Suma de notes parcials	
Qualificació final	

Etiqueta de l'alumne/a

Ubicació del tribunal

Número del tribunal

Etiqueta de qualificació

Etiqueta del corrector/a

- b) Calculeu l'equació general de la recta tangent a la funció $f(x)$ en el punt d'abscissa $x = 4$. Representeu en un mateix gràfic la funció $f(x)$ i la recta tangent.
[1,25 punts]

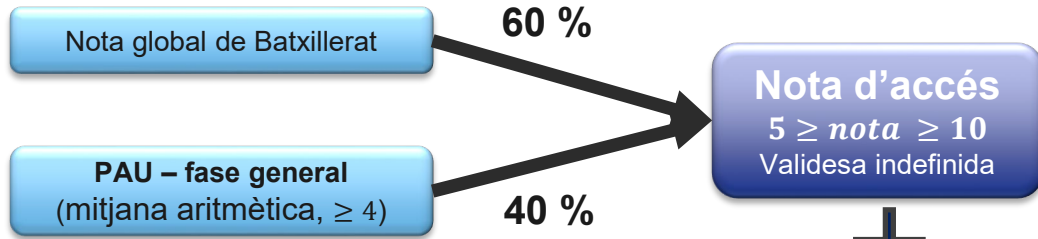
3. Considereu la matriu $A = \begin{pmatrix} 1 & a & 3 \\ 2a & 5 & 3a \\ 7 & 4a & 9 \end{pmatrix}$, que depèn del paràmetre a .

- a) Calculeu el rang de la matriu A per als diferents valors del paràmetre a .
[1,25 punts]

4. a) Considereu la funció $f(x) = \begin{cases} \ln(x), & \text{si } x \in (0, e) \\ ax + b, & \text{si } x \in [e, 4) \end{cases}$, on a i b són nombres reals. Trobeu el valor de a i de b per tal que la funció sigui contínua i derivable a l'interval $(0, 4)$.
[1,25 punts]

***→ Càlculs metòdics,
poca abstracció***

Les PAU



M1, M2 = dues millors qualificacions de matèries superades a la fase específica (≥ 5)
(mates, física, química, dibuix tècnic, tecnologia industrial)

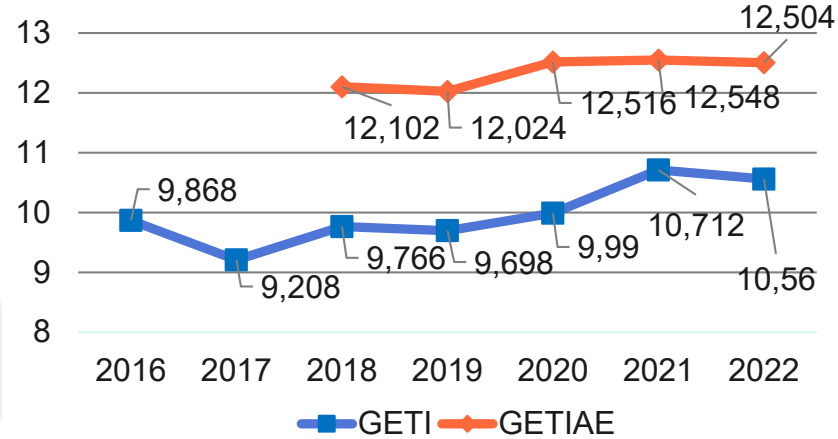
Nota d'admissió
 $5 \geq \text{nota} \geq 14$



$$\begin{aligned} &+ \\ &0,2 \cdot M_1 \\ &+ \\ &0,2 \cdot M_2 \end{aligned}$$

2 cursos de validesa

Nota de tall ETSEIB



El nou Batxillerat

Decret 171/2022, de 20 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de batxillerat

Fonamentat en 5 eixos:

competencial

obert

flexible

orientador

facilitador

Matèries	1r	2n
Llengua Catalana i Literatura	2	2
Llengua Castellana i Literatura	2	2
Llengua Estrangera	3	3
Educació Física	2	
Filosofia	2	
Història de la Filosofia		3
Història		3
Tutoria	1	1
Treball de Recerca		(*)
Matèria obligatòria de modalitat	3	4
Matèria de modalitat	3	4
Matèria de modalitat	3	4
Optativa anual (franja 1)	3	
Optatives trimestrals (franja 2)	3	
Optatives trimestrals (franja 3)	3	
Optatives trimestrals ODS o optativa anual		4
TOTAL	30	30

Modalitat de batxillerat		Matèria obligatòria de modalitat
Arts	Arts plàstiques, imatge i disseny	Dibuix Artístic I i II
	Música i arts escèniques	Anàlisi Musical I i II o Arts Escèniques I i II
Ciències i tecnologia		Matemàtiques I, Matemàtiques II o Matemàtiques CS II
General (en fase pilot)		Matemàtiques Generals (1r), Ciències Generals (2n)
Humanitats i ciències socials	Humanitats	Llengua i Cultura Llatines I i II
	Ciències socials	Matemàtiques CS I i II o Matemàtiques I i II

Ciències i tecnologia	1r	2n
Biologia I i II	3	4
Dibuix Tècnic I i II	3	4
Física I i II	3	4
Geologia i Ciències Ambientals I i II	3	4
Química I i II	3	4
Tecnologia i Enginyeria I i II	3	4

Anuals de 1r curs (franja 1)	Trimestrals de 1r curs (franja 2)
Totes les modalitats	Totes les modalitats
Biomedicina	Creació Literària
Formació i Orientació Personal i Professional	Matemàtica Aplicada
Funcionament de l'Empresa	Problemàtiques Socials
Món Clàssic	Reptes Científics Actuals (Biologia i Geologia)
Programació	Altres opcions (Batxibac, EE, EOI, FP...)
Psicologia	
Segona Llengua Estrangera	

Trimestrals de 1r curs (franja 3)
Totes les modalitats
Ciutadania, Política i Dret
Comunicació Audiovisual
Reptes Científics Actuals (Física i Química)
Robòtica
Altres opcions (Batxibac, EE, EOI, FP...)

Trimestrals de 2n curs (ODS)
Totes les modalitats
Entorn Sostenible
Pau, Justícia i Corresponsabilitat
Població i Prosperitat

Anuals de 2n curs
Segona Llengua Estrangera
Altres opcions (Batxibac, EE, EOI, FP...)

ETSEIB

- Metodologies força clàssiques
- Currículum molt rígid

Curs 1	Quadrimestre Tardor (Q1)	 Àlgebra Lineal (6 ECTS)	 Fonaments d'Informàtica (6 ECTS)	 Química I (6 ECTS)	 Càlcul I (6 ECTS)	 Mecànica Fonamental (6 ECTS)
	Quadrimestre Primavera (Q2)	 Expressió Gràfica (7,5 ECTS)	 Termodinàmica Fonamental (6 ECTS)	 Química II (4,5 ECTS)	 Càlcul II (6 ECTS)	 Geometria (6 ECTS)

- Impersonalització (= objectivització?)
- Poca cohesió social
- Distància estudiant-docent

Estructura de la sessió



1. **Visió des del professorat**, per Elisabet Mas de les Valls.
2. **Visió des de l'estudiantat**, per Aina Cifre, Pau Guiu, Gerard Mercadé i Oriol Moyano com a representants de l'Assemblea ETSEIB.

Com ens agradaria que fos una classe?

- **Augmentar la relació dels coneixements abstractes amb la vida real**, però sense perdre mitja classe en l'exemple.
- Seria interessant fer **excursions** (en horari de classe) com a l'escola a veure coses que haguem après a l'assignatura. Això no és excusa per portar-nos empreses amb casos de corrupció, explotació laboral i vulneració de drets humans.

Com ens agradaria que fos una classe?

- A l'inici i al final “perdre” 5 min en fer un **resum de què s'aprendrà o s'ha après** i posar exemples pràctics
- El temari ha d'estar ben estructurat
- Hi ha diverses **eines didàctiques**, com ara:
 - **Kahoots** per recordar conceptes teòrics
 - **Pràctiques** on l'estudiant entengui què està passant
 - **Vídeos curts** a Atenea per la **teoria** i centrar les **classes en resoldre problemes**
 - **Vídeos de suport de teoria**

Com ens agradaria que fos una classe?

- Que els **grups** siguin més **petits** i el ritme s'adapti a les necessitats.
- Que **intercalin teoria** i després **exercicis** d'aquesta teoria.
- Que els **professors** intentin ser més **pròxims**.
- Que **no** sigui un professor fent un **monòleg**.

Com ens agradaria que fos una classe?

- Que l'**examen** s'adeqüi al nivell dels **exercicis** de **classe**.
- Que a l'hora de fer els **exercicis** a classe es **deixi una estona per pensar-los i plantejar-los** i després es posin en comú.
- Exercicis recomanats i que es corregeixin a classe.
- A primer es poden posar **deures**, que és quan anem més perdudes i no tenim ni idea de res.

Com ens agradaria que se'ns ensenyés?



- Les assignatures **no** haurien de basar-se en **processos repetitius**, per això ja tindrem calculadores i ordinadors.
- Les assignatures **no** haurien de basar-se en **memoritzar**, per això ja tindrem cercadors i intel·ligències artificials.
- Si els procediments són mecànics (invertir matrius, mallats elèctrics), que es facin **pas a pas**, com per a ximplés.

Com ens agradaria que fos l'avaluació?



- No podem **centrar** l'ensenyament **en l'avaluació**.
- **Necessitem temps** per a assimilar els conceptes.
- Si fent tot el que el professorat diu l'estudiant suspèn, deixarà de **confiar** o de **voler aprendre**.

Com ens agradaria que fossin unes pràctiques?



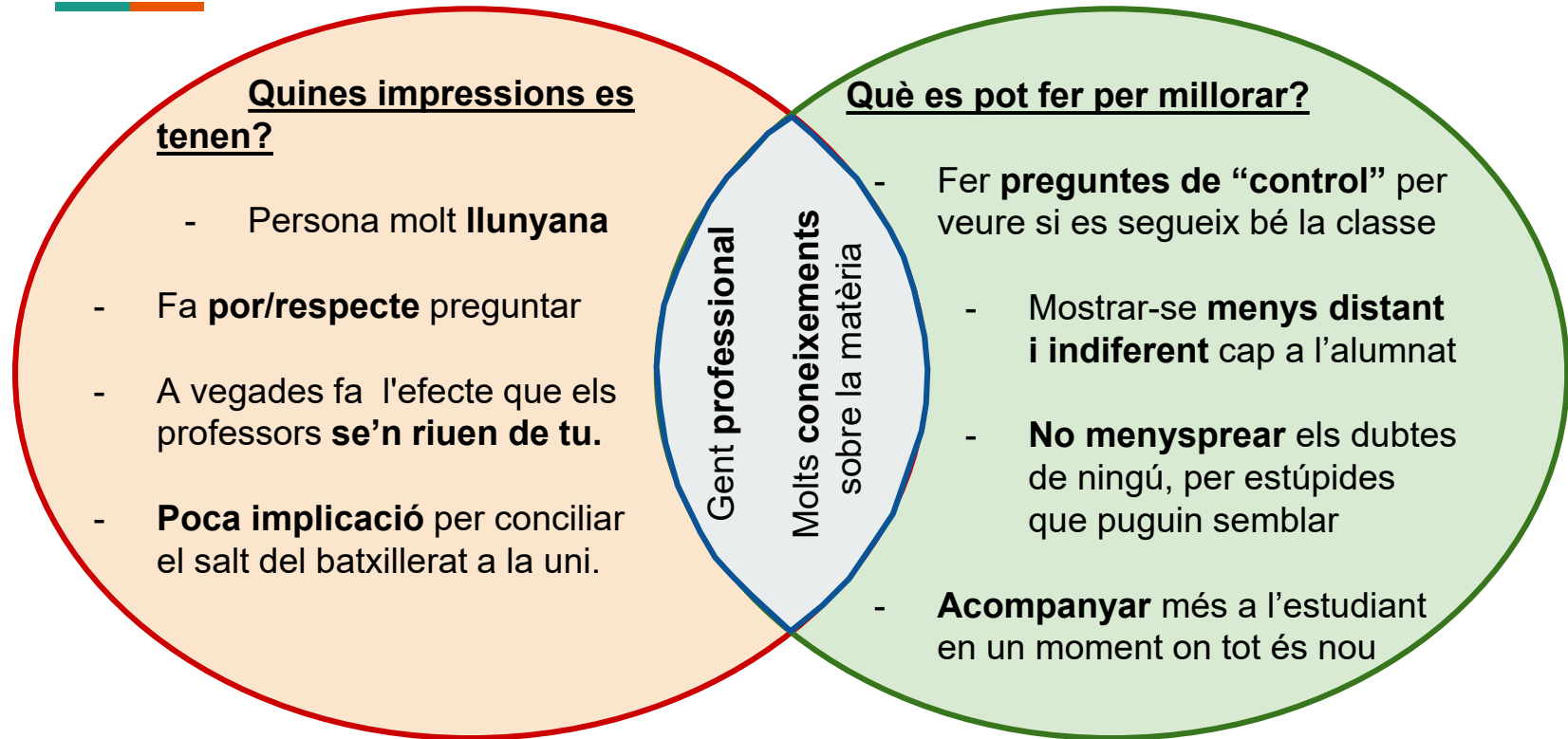
- No les estem fent bé, en general **l'estudiant no entén què passa**.
- Cal **centrar les pràctiques en l'aprenentatge** i no en l'avaluació.
- Sovint la **sobrecàrrega de feina** fa que no anem a les pràctiques no obligatòries.
- Els **treballs pràctics ensenyen i motiven**.

Com ens agradaria impactar en la societat?



- La **vessant social** de l'enginyeria és nul·la a l'ETSEIB, s'orienta la carrera a maximitzar beneficis i no se'ns ensenya a solucionar problemes amb enginy.
- Això causa que a molta gent no li interessi l'enginyeria, sobretot a **dones**, **gèneres dissidents** i a gent de **classe obrera**.
- **No estem aportant a la societat** tot el que podríem aportar.

Quina imatge vam tenir del professorat el primer dia de la uni?



Com ens agradaria que fos el professorat?



Que se'l vegi motivat amb l'assignatura

Obert a respondre dubtes

- Amb **respecte** i sense menysprear a l'estudiantat.
- Que recordi que està allà perquè **aprenguem** i que li demanarem el que no entenguem, tant a classe com fora, amb opció de quedar presencialment.
- Que faci **preguntes** per saber si l'estudiantat està seguint la classe o no; i que actuï en conseqüència.

Com ens agradaria que fos el professorat?



No tan llunyà

- Que **no només** es preocupi de fer les **dues hores de classe**.
- Que es **preocupi** sobre per què les estudiants fem aquesta carrera, quines assignatures ens agraden més i per què, quin sector de l'enginyeria ens agrada...
- Que **pari atenció** sobre com ens sentim els alumnes i que expliquin a classe els recursos psicològics, possibles beques, serveis d'igualtat i inclusió... Això ha de ser al llarg de tota la carrera.

Quina opinió tens sobre Q1 i Q2 (el filtre del primer curs)?



Pot arribar a ser molt **dur**, per:

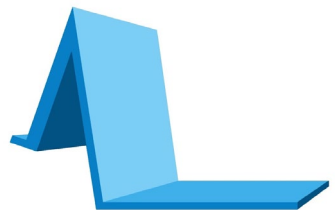
- Passes de no estudiar gairebé res per les assignatures de mates i física a haver d'**aprendre a estudiar** de zero.
- Conceptualment, és **molt diferent** i no hi ha cap període d'adaptació.
- Tens la sensació que es donen **massa conceptes per apresos**, quan no és així o la facilitat amb els que te'ls comenten no és adequada.
- No tens la sensació d'estar aprenent sinó d'intentar no caure en les trampes que et volen posar per fer aquest “filtre”. Això sovint desmotiva.

Quina opinió tens sobre Q1 i Q2 (el filtre del primer curs)?

Conclusió

És complicat, però no per a tothom és tan dolent. Així i tot, si tens dificultats, aquestes poden ser molt grans.

L'AULA LLIURE JUGA UN PAPER FONAMENTAL



AULA LLIURE

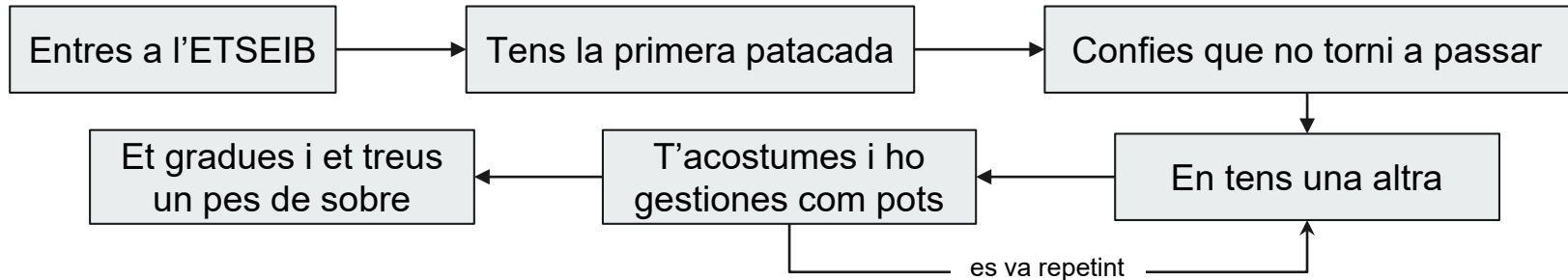
Costa entendre els fonaments teòrics a les classes?



- Hi ha **diferències** entre els fonaments teòrics i com aplicar-los per resoldre els problemes dels exàmens?
 - Sovint no som capaços de veure els fonaments teòrics que hi ha darrere els exercicis. Hi ha massa temari i és complicat pair-ho tot amb el temps que es té.
 - El procés d'aprenentatge es porta amb moltes presses i no dona temps d'assimilar conceptes
- Per què no s'aplica les metodologies de les acadèmies a les aules si resulta ser més efectiva?
 - Aprendre a fer les coses mecànicament no és la metodologia adequada però sí que acaba sent una manera eficaç d'aprovar l'assignatura, que malauradament, és on acaba tendint la majoria de l'estudiantat veient com s'avaluen els coneixements.
- Quin paper juguen aquí les **acadèmies**?
 - Causen una gran desigualtat, només alguns se la poden permetre
 - Fan que molts estudiants llencin la tovallola i busquin l'aprovat "fàcil" en comptes de currar-se l'assignatura

Les estudiants tenim problemes emocionals durant la carrera?

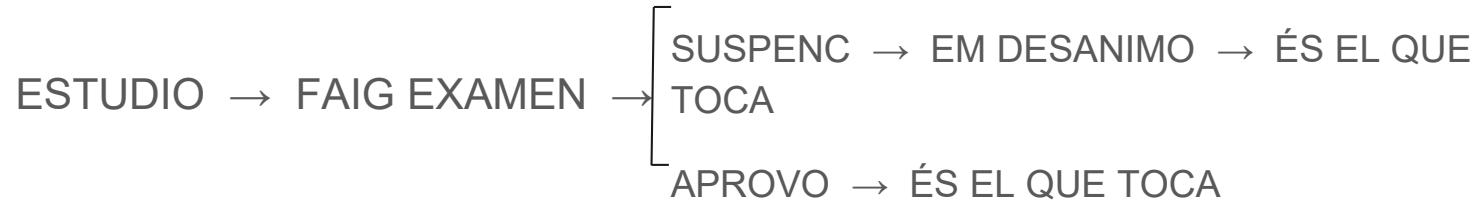
- L'ETSEIB treballa el **vessant emocional** de les estudiants?
- Durant exàmens, et costa **dormir**? **Menges** menys? Estàs més **angoixada** o **estressada**?
- Tens problemes **socioeconòmics** a casa? Si suspens et quedes sense **beca**? Por de pagar **rematrícules**? Et veus forçada a **treballar** per poder estudiar i tens menys temps? No ets de Barcelona i has de pagar **habitatge**?
- Ets de les úniques **noies** a classe? Sempre has sentit que l'enginyeria no és per tu? Et tracten diferent? Patim més estrés?
- El **professorat entén** aquesta problemàtica? Com es podria fer perquè **coneguessin millor aquesta**



Procés mental d'un estudiant estàndard de l'ETSEIB



Realitat



Procés mental d'un estudiant estàndard de l'ETSEIB



Conflicte intern

- Realment **estic preparada** per aquesta carrera? Per què ara vaig tan justa si al Batxillerat anava molt bé?
- Per què de cop i volta la uni ha passat a ser el **focus principal de temps de la meva vida** si els estudis mai ho havien sigut? On queda la resta de la meva vida?

Solució

- Cap. Seré jo... Al quadrimestre següent tot anirà millor.

Procés mental d'un estudiant estàndard de l'ETSEIB

Aleshores, les estudiants ens plantegem...

- **Com** es vol **ensenyar** a l'estudiant de l'ETSEIB?
- **Tenen cabuda tots els perfils** dins del sistema actual d'ensenyament de l'Escola? *No ho sembla...*
- Quin és l'objectiu de l'ETSEIB? Aprendre a saber suportar situacions complicades a base de cops? No ens haurien d'ensenyar a treballar en equip i a cuidar-nos mútuament? *No ho sé...*
- Es **valora** suficient el meu **esforç**? *No massa...*
- I aquest objectiu **s'aconsegueix a base d'exàmens** els quals es preparen estant 1 mes sencer estudiant 10-12 hores al dia deixant de banda tota la vida fora de la carrera? *Doncs no m'agrada...*

Procés mental d'un estudiant estàndard de l'ETSEIB

I tot això com repercuteix sobre mi?

- Pressió excessiva
- Estudio amb angoixa
- Aprovar o suspendre no depèn de mi
- Mai he sentit valorat el meu coneixement
- Problemes de TCA
- Excés de competitivitat



A algú de l'ETSEIB li preocupa tot això?

Es treballa d'alguna forma?

El professorat n'és conscient?

Tenim la sensació que no...

I a més, si soc noia...

- Síndrome de la Impostora

I les profes, com se senten?

Tampoc ho sabem...



BATXILLERAT

L'ABISME ENTRE EL BATXILLERAT I EL GRAU

3a Jornada de Docència a l'ETSEIB - Febrer 2023

