

Ocupabilitat i Formació Universitària en l'àmbit de les Enginyeries de la Producció

Amb la col·laboració de:



Cicle de seminaris i informes *Ocupabilitat i Formació Universitària*

- > Estudis **transversals** sobre l'**ocupabilitat de les persones graduades**
- > **Ocupabilitat:** formació de perfils que responguin a les **competències i qualificacions** sol·licitades en el **mercat laboral** (Rodríguez Espinar et al. 2007)
- > Grups d'interès: **alumni i empreses i organitzacions** que contracten persones graduades
- > **Diagnòstic de l'adequació de la formació universitària** per a les **trajectòries professionals** de les persones graduades
- > Informació que faciliti fer **propostes de millora de les titulacions**



Informació disponible per a realitzar
propostes de millora:



Enquesta al Col·lectiu Ocupador



Enquesta triennial (des de 2014): actualment en la 3a edició



32.000 empreses i organitzacions enquestades → 3.042 respostes



Opinió sobre la formació de les persones graduades recentment que contracten: **centrada en la titulació**



17 àmbits educatius amb competències específiques (+ enquesta general amb competències transversals)



idescat.cat

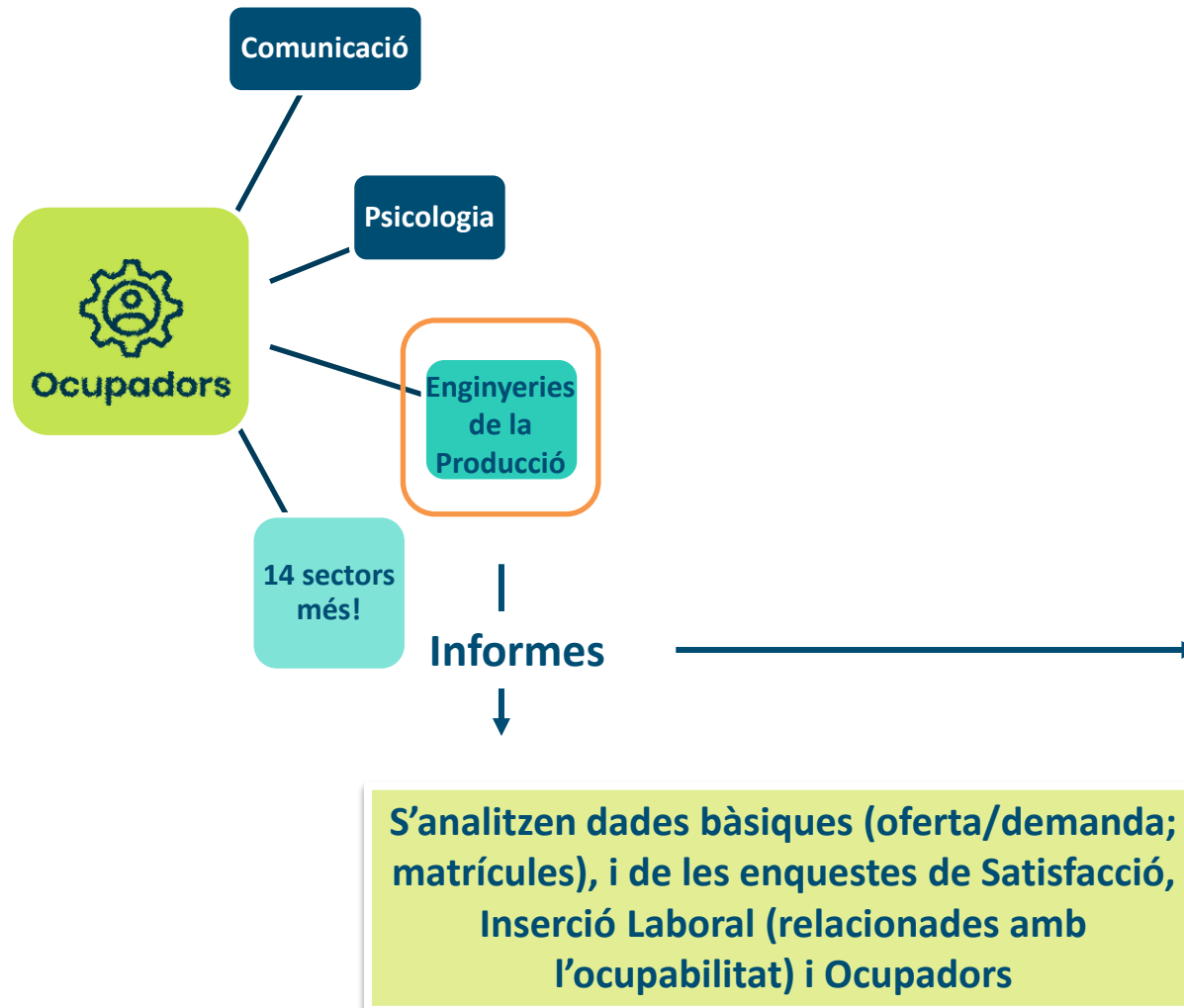
Estadística oficial
de Catalunya

Estadística

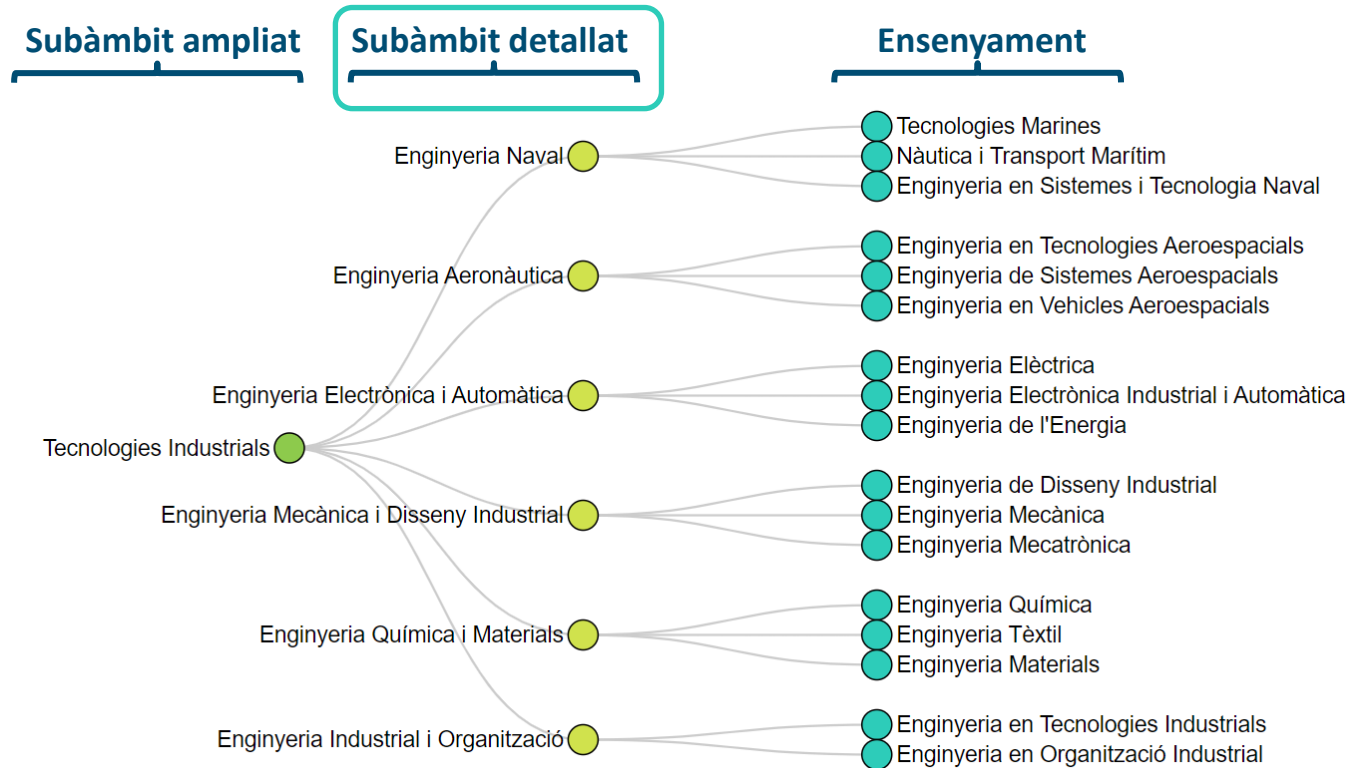
CLEM Enquesta de clima empresarial

Mòdul sobre contractació i
formació universitària
2.300 respostes

Àmbits educatius de l'enquesta: Enginyeries de la Producció



Titulacions incloses en l'àmbit



► **Anàlisi de resultats al nivell d'agregació "subàmbit detallat"**

Trajectòries professionals que requereixen "el coneixement i l'aplicació de procediments d'enginyeria als processos de producció i els mètodes de producció industrials" (MATISOFF, 1986, 1).

Dades bàsiques de les titulacions

DADES BÀSIQUES

ENQUESTA DE SATISFACCIÓ

ENQUESTA D'INSERCIÓ LABORAL

ENQUESTA AL COL·LECTIU OCUPADOR



Oferta i demanda de places dels graus en Enginyeries de la Producció

Places ofertes per territori i titularitat del centre (blau=pública, blanc=privada) el 2020/21

Enginyeries de la Producció

Total places ofertes: 4.280

- Places públiques ofertes: 3.750
- Demanda 1a opció*: 3.980
- Taxa d'abandonament el 1r curs:** 10,6%
- Persones titulades en t i t+1: 44,9%

* Universitats públiques
** Curs acadèmic 2019-2020



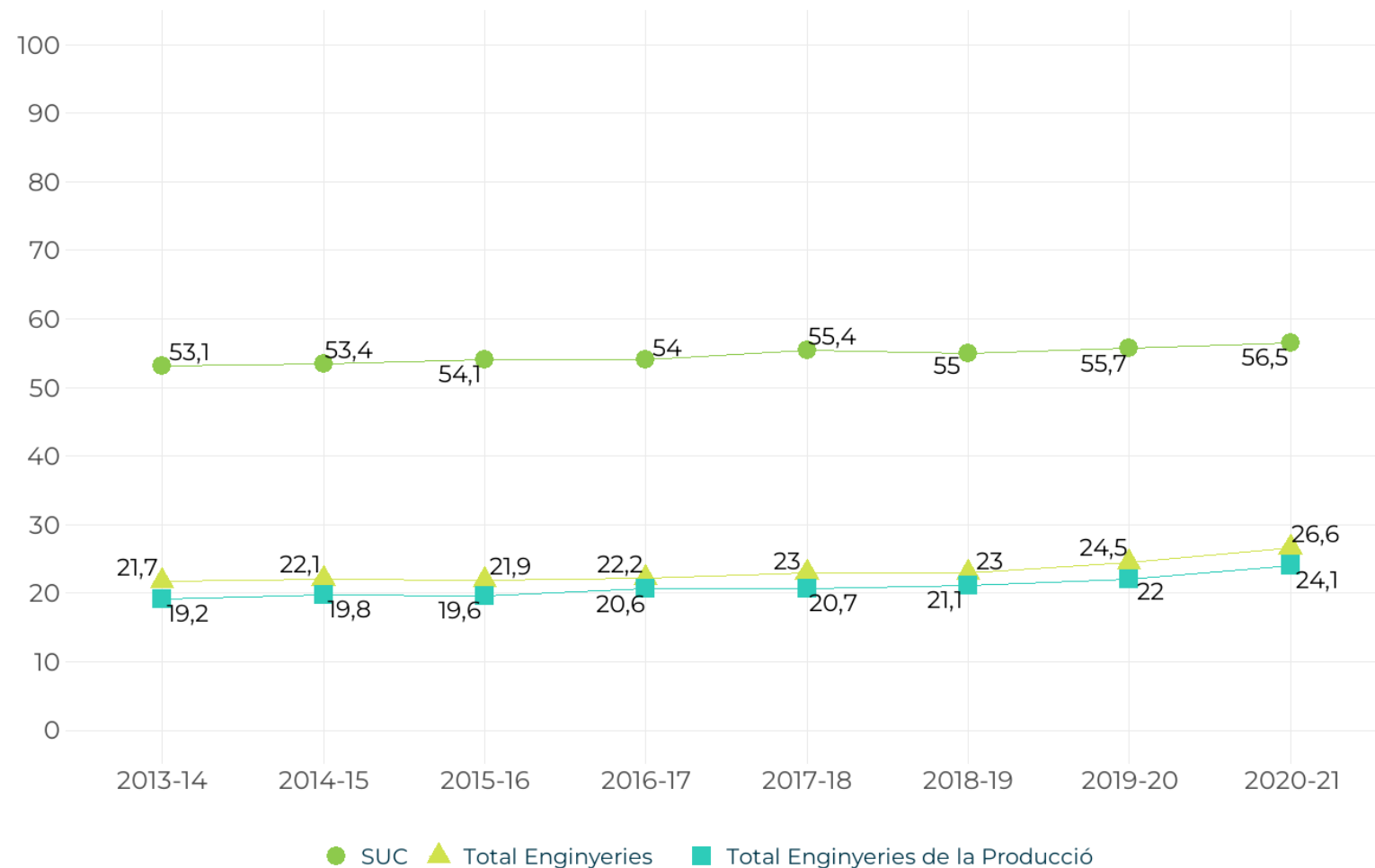
► Demanda del 106%

L'oferta de places públiques s'ajusta a la demanda en el total agregat de les titulacions de l'àmbit

► Baix percentatge de persones que es titulen en el temps esperat o un any més (44,9%)

El percentatge global del SUC és d'un 79,4%

Evolució de matrícules femenines



♀ **Titulacions molt masculinitzades segons criteris de Soler Julve (2022)**
Lleuger increment en el període analitzat (0,6% anual).

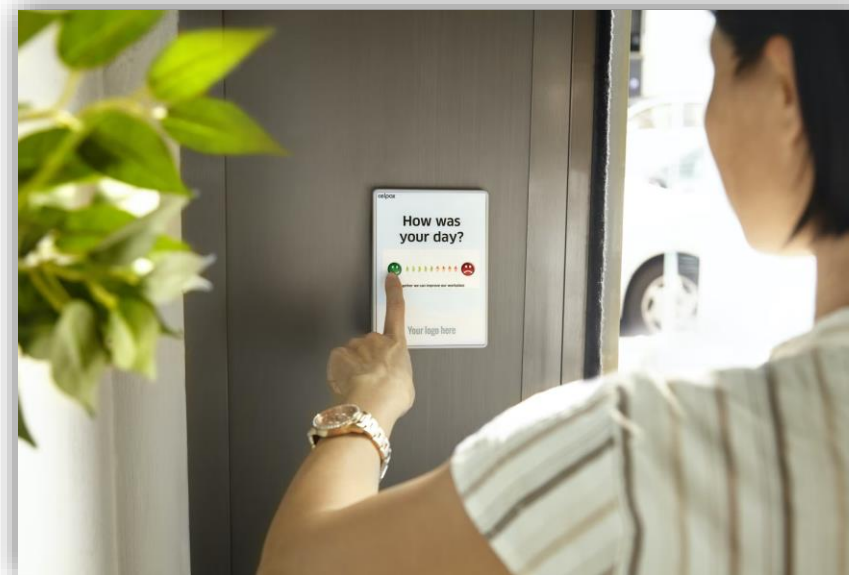
Enquesta de Satisfacció

DADES D'OFERTA I DEMANDA

ENQUESTA DE SATISFACCIÓ

ENQUESTA D'INSERCIÓ LABORAL

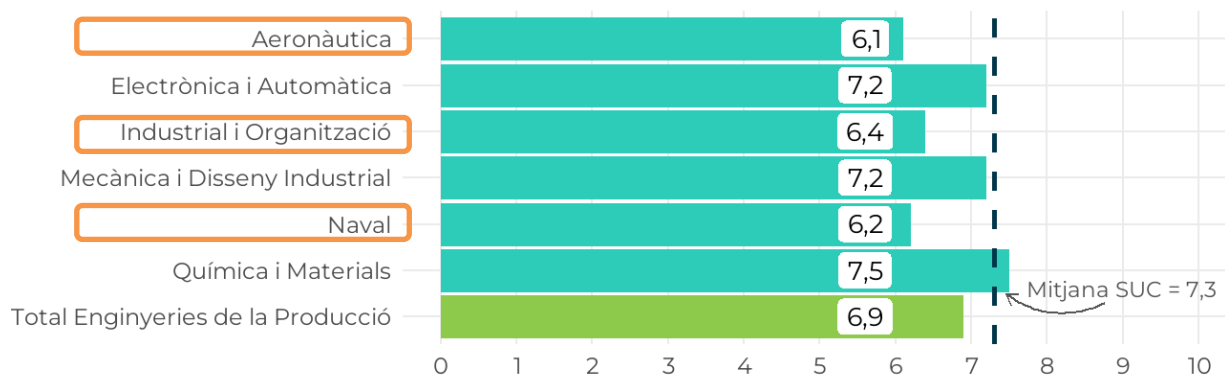
ENQUESTA AL COL·LECTIU OCUPADOR



Enquesta de Satisfacció (2019-2021)

- > S'analitza la satisfacció global de les **persones graduades** amb la titulació i la satisfacció amb aspectes de l'experiència educativa relacionats amb l'ocupabilitat.

Satisfacció global en els títols inclosos a l'àmbit



▶ Les persones graduades en Enginyeries de la Producció es mostren lleugerament menys satisfetes amb la titulació, Els graus en Eng. **Aeronàutica, Industrial i Organització, i Naval** són els que tenen valors significativament inferiors a la mitjana del SUC.



Enquesta de Satisfacció (2019-2021)

Satisfacció amb les pràctiques externes i el treball de fi de grau de les persones graduades en Enginyeries de la Producció.

La fletxa assenyalada si les diferències observades són significativament diferents al SUC i la direcció d'aquesta diferència.

Subàmbit detallat	Habilitats comunicatives	Pràctiques
Aeronàutica	5,8↓	5,6↓
Electrònica i Automàtica	6,2↓	6,5
Industrial i Organització	5,4↓	5,9↓
Mecànica i Disseny Industrial	6,5↓	6,4↓
Naval	6,2↓	5,6↓
Química i Materials	6,8	6,5
Total Eng. de la Producció	6,1	6,2
Total SUC	7,1	7

▶ La satisfacció amb l'adquisició d'habilitats comunicatives i amb les pràctiques externes tendeix a ser significativament inferior al SUC,

A excepció de les Eng. Electrònica i Automàtica i Química i Materials



Enquesta d'Inserció Laboral

DADES D'OFERTA I DEMANDA

ENQUESTA DE SATISFACCIÓ

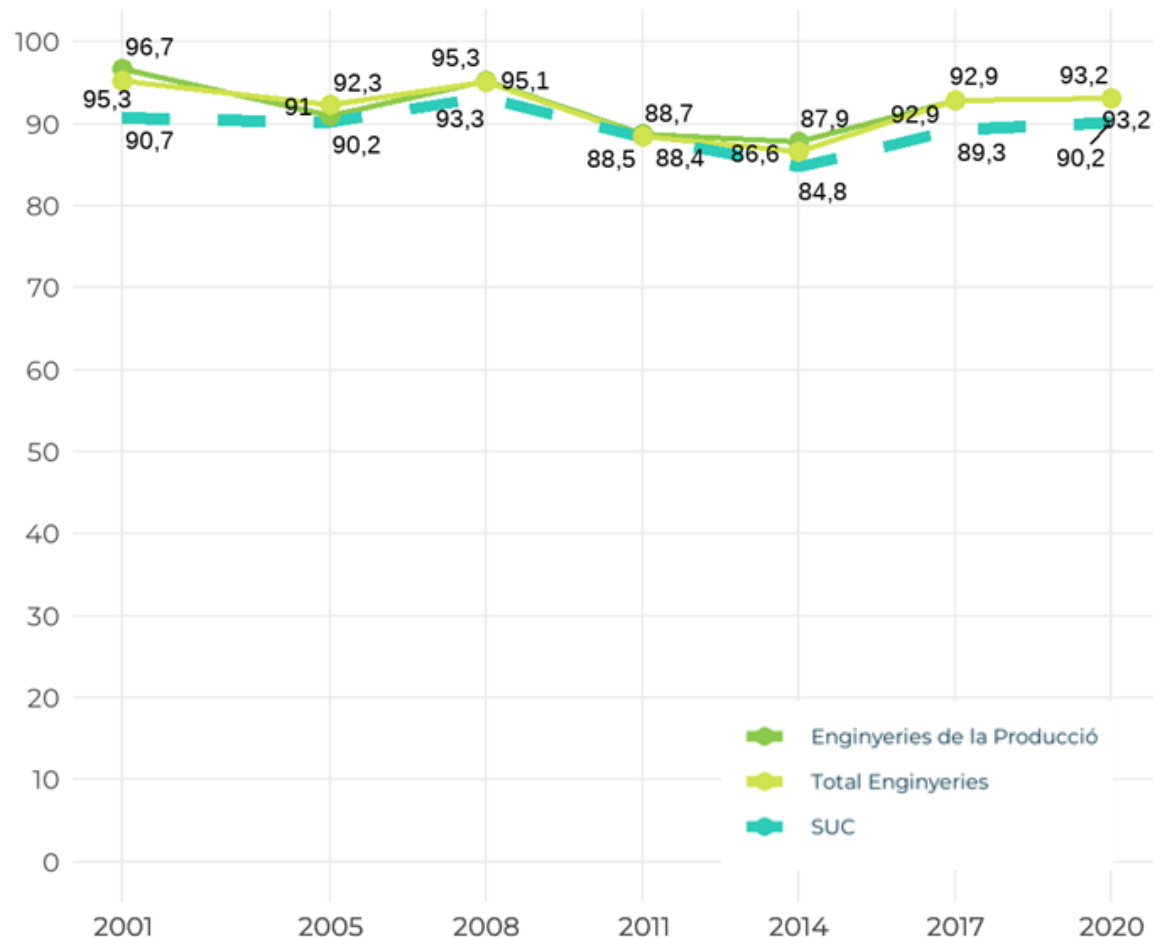
ENQUESTA D'INSERCIÓ LABORAL

ENQUESTA AL COL·LECTIU OCUPADOR



Enquesta d'Inserció Laboral (2020): taxa d'ocupació.

Evolució de la taxa d'ocupació tres anys de la titulació.



Treball de camp el 2020: es pregunta per la situació laboral al febrer de 2020, per evitar l'efecte COVID-19



9 de cada 10 (93,2%)
persones estaven
treballant 3 anys després
d'haver-se titulat



Enquesta d'Inserció Laboral (2020): taxa d'ocupació.

Taxa d'ocupació tres anys de la titulació, segons titulació de l'àmbit



El percentatge d'ocupació difereix entre titulacions de l'àmbit

Aeronàutica, Electrònica i Automàtica, i Industrial i Organització tenen valor significativament més alts que el SUC (90,2%)



Enquesta d'Inserció Laboral (2020): funcions específiques

% de persones que fan funcions específiques, universitàries o no universitàries de la seva titulació en Enginyeries de la Producció

La fletxa assenyalava si les diferències observades són significativament diferents al SUC i la direcció d'aquesta diferència.

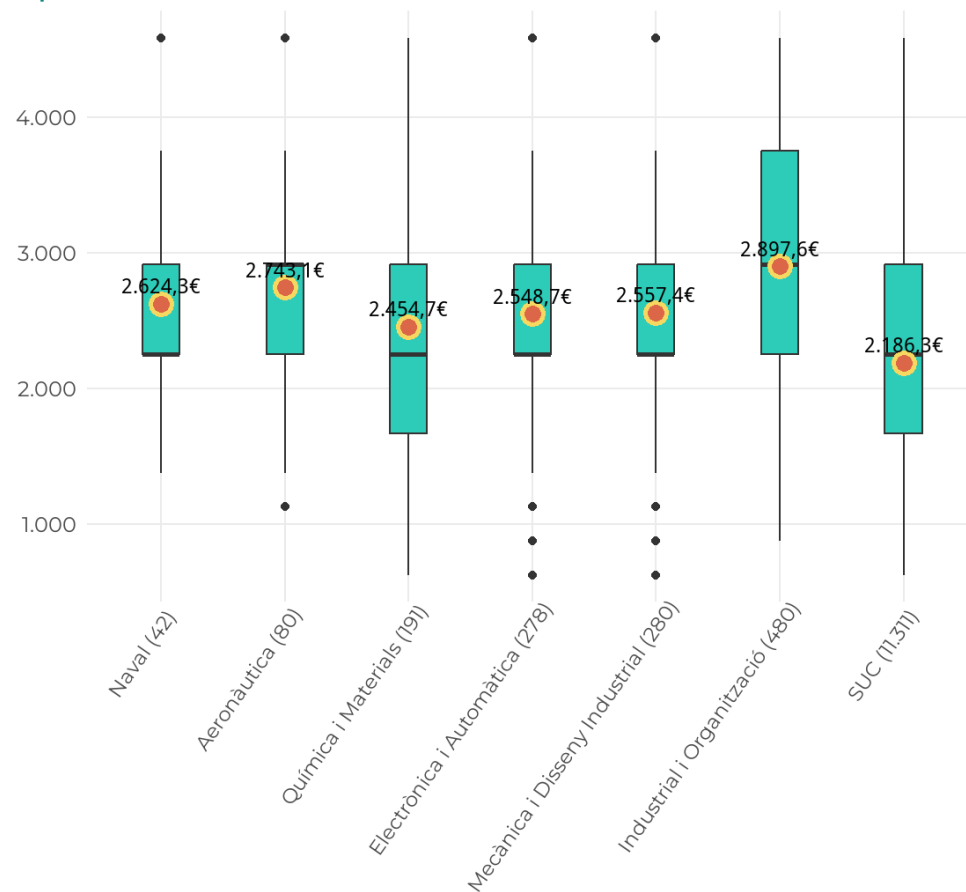
Subàmbit detallat	Funcions específiques de la titulació	Funcions universitàries	Funcions no universitàries
Aeronàutica	65,4↓	29,9↑	4,7
Electrònica i Automàtica	72,6	19,8↑	7,5
Industrial i Organització	73,6	19↑	7,4
Mecànica i Disseny Industrial	78,4	13↑	8,5
Naval	72,4	14,7	12,9
Química i Materials	70	23,8↑	6,2
Total Enginyeries de la Producció	73,2	19,3	7,5
Total SUC	74,7	12,1	12,9

► **7 de cada 10 persones realitzen funcions específiques de la seva titulació**

Totes les titulacions menys Aeronàutica tenen valors similars al SUC. Destaca, però, els valors més alts pel que fa a **funcions universitàries**.

Enquesta d'Inserció Laboral (2020): condicions laborals

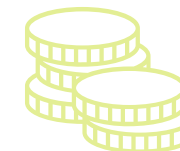
Salaris bruts mensuals (2020), només per a treballadors/es a temps complet



▶ 2.688 € salari mitjà

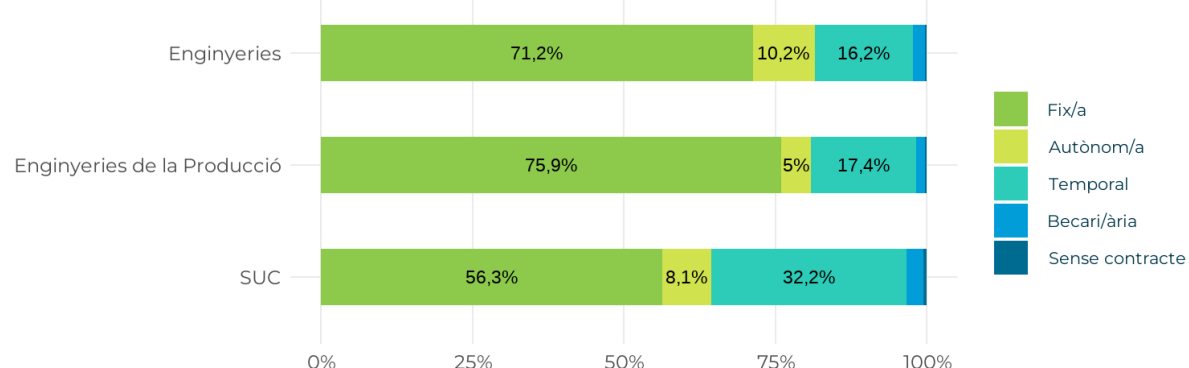
La mitjana del salari brut mensual a temps complet és més alt que el valor del SUC (≈500€)

▶ Tots els subàmbits tenen salaris significativament superiors a la mitjana del SUC



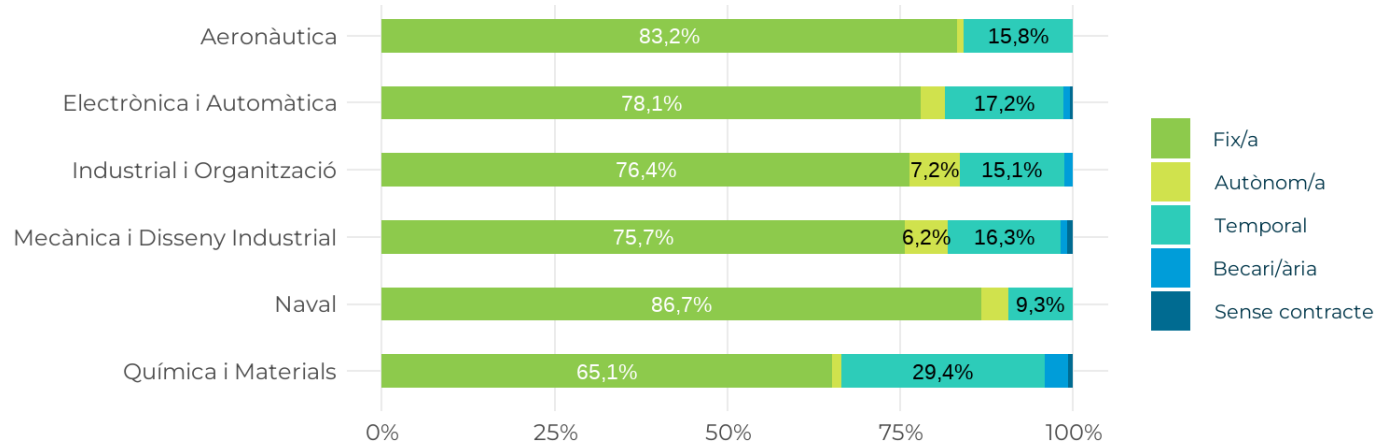
Enquesta d'Inserció Laboral (2020): condicions laborals

Tipus de contracte de les persones graduades en Enginyeries de la Producció (2020)



► **75,9 % amb contracte fix**
L'estabilitat contractual és menor en el global del SUC (56,3%)

Tipus de contracte de les persones graduades en Enginyeries de la Producció (2020), segons subàmbit detallat



► **Alta estabilitat laboral respecte al SUC** a tots els subàmbits detallats

Enquesta d'Inserció Laboral (2020): adquisició de competències

	Enginyeries de la Producció	Enginyeries	SUC
Formació teòrica	1,2	1,2	1
Formació pràctica	0,2	0,2	0,1
Expressió oral	-0,7	-0,6	-0,4
Expressió escrita	-0,7	-0,6	-0,3
Treball en equip	-0,7	-0,6	-0,4
Lideratge	-1,5	-1,4	-1
Gestió	-1,1	-1,2	-0,8
Solució de problemes	-0,7	-0,7	-0,8
Presa de decisions	-1,5	-1,3	-1,1
Creativitat	-1,1	-0,8	-0,7
Pensament crític	-1	-0,8	-0,5
Informàtica	-0,9	-0,9	-1,1
Idiomes	-3,2	-2,8	-1,7
Habilitats de documentació	-0,7	-0,7	-0,3



Preguntem per:

- Nivell formació rebuda (0-10)
- Utilitat a la feina (0-10)



Permet calcular un dèficit de formació:

- Valors negatius = formació adquirida en una competència és inferior a la seva utilitat a la feina.

Destaquen:

- Idiomes, Lideratge, Gestió, Presa de Decisions i Creativitat.

Enquesta al Col·lectiu Ocupador

DADES D'OFERTA I DEMANDA

ENQUESTA DE SATISFACCIÓ

ENQUESTA D'INSERCIÓ LABORAL

ENQUESTA AL COL·LECTIU OCUPADOR



Enquesta al Col·lectiu Ocupador: característiques de les empreses

Mostres de l'enquesta al Col·lectiu Ocupador (209 respostes d'entitats úniques)

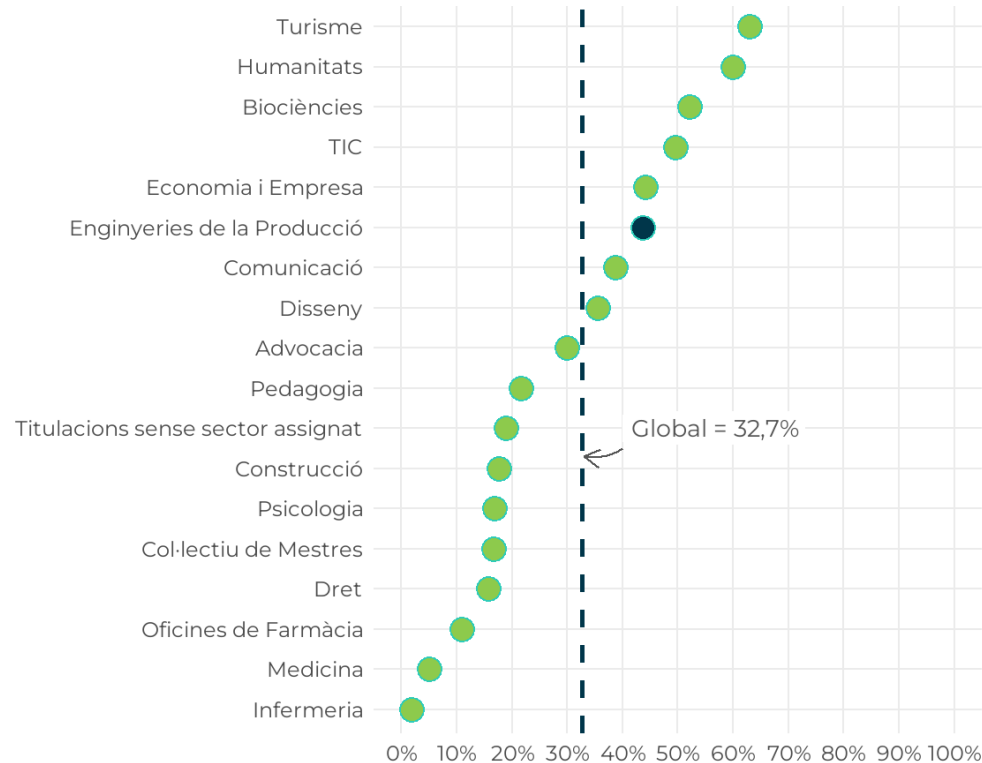
Subàmbit detallat	N que contracten	% del total de respostes	N que acullen estudiants	% del total de respostes
Industrial i Organització	52	28,4%	45	28,1%
Electrònica i Automàtica	45	24,6%	37	23,1%
Mecànica i Disseny Industrial	43	23,5%	43	26,9%
Química i Materials	32	17,5%	25	15,6%
Naval	6	3,3%	4	2,5%
Aeronàutica	5	2,7%	6	3,8%
Total Biociències	183	100%	160	100%

Les persones titulades en Industrial i Organització, i Electrònica i Automàtica sumen més del 50% de la mostra del col·lectiu d'ocupadors.

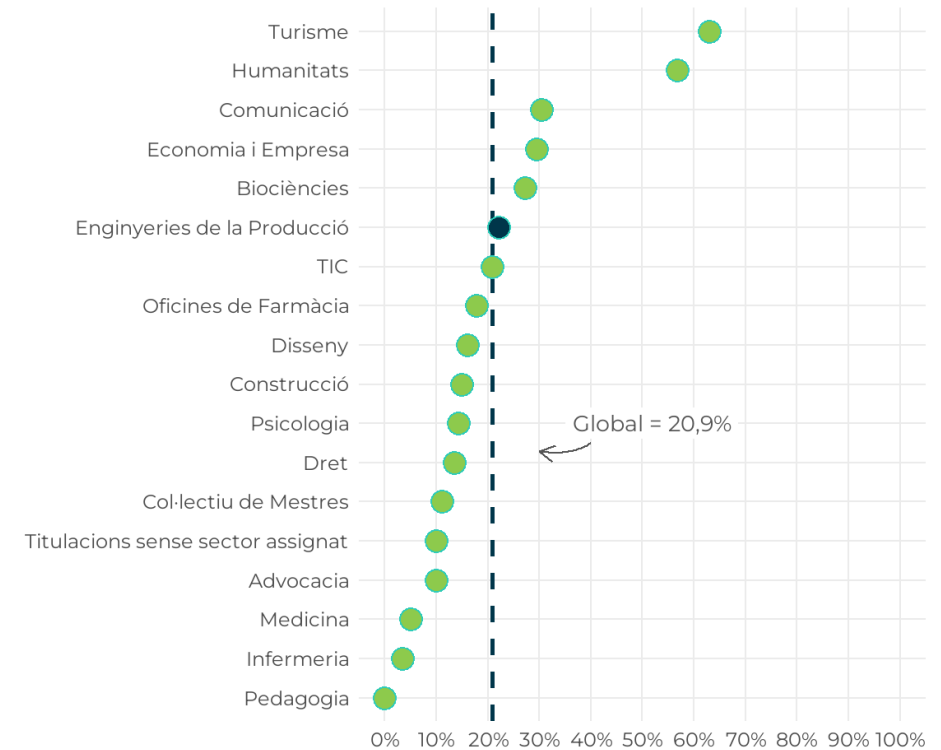


Factors en la contractació: idiomes

Comparativa de les entitats que demanen un nivell alt d'anglès, per sectors inclosos en l'enquesta al col·lectiu ocupador



Comparativa de les entitats que demanen un nivell alt o mitjà de llengües estrangeres, per sectors inclosos en l'enquesta al col·lectiu ocupador

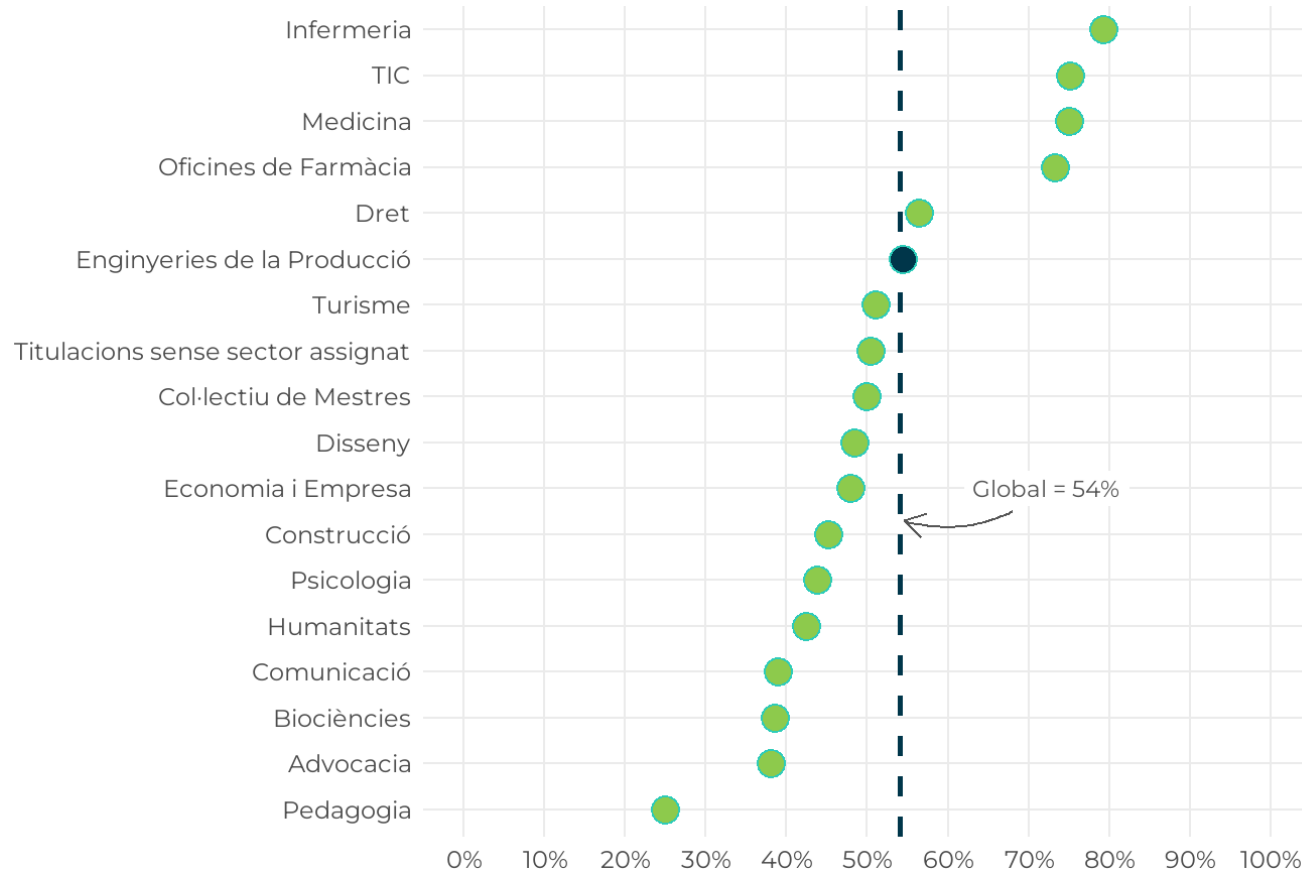


► El cinquè àmbit en demanar un alt nivell d'anglès (44% de les entitats)...

► ...i el sisè pel què fa a altres idiomes (22%) en nivell mitjà o alt.

Dificultats en la contractació

Comparativa de les entitats amb dificultats en la contractació, per sectors inclosos en l'enquesta al col·lectiu ocupador.



► El 54,4% de les empreses que han contractat persones graduades de l'àmbit han tingut dificultats a l'hora de contractar. Es troben a la ratlla de la mitjana global de l'estudi.

Dificultats en la contractació: motius

Dificultats per contractar els perfils adequats en l'àmbit d'Enginyeries de la Producció

Resposta	n	Percentatge
Manca de persones titulades amb les competències necessàries per al lloc de treball	60	61
Manca de persones titulades en aquest àmbit	33	34
No acceptació del salari	16	16
Altres motius	15	15
Recursos limitats per donar a conèixer adequadament les ofertes de treball	13	13
Sense disponibilitat de mobilitat geogràfica	12	12
No acceptació de la tipologia de jornada laboral	5	5
No acceptació de la tipologia de contracte	1	1

► **La manca de persones titulades amb les competències necessàries és la principal dificultat de contractació (61%).**

També ressalta la manca de persones titulades en aquest àmbit (34%), i la no acceptació de salari (16%).

Quines competències/coneixements manquen?

- Coneixements específics com ara programació de sistemes, enginyeria de processos, energies renovables o disseny industrial.
- Nivell alt d'anglès
- Competències gestió de projectes
- Coneixements en programari específic com ara Altium o SAP

Competències amb més marge de millora

Competències que haurien de millorar les persones graduades en Enginyeries de la Producció

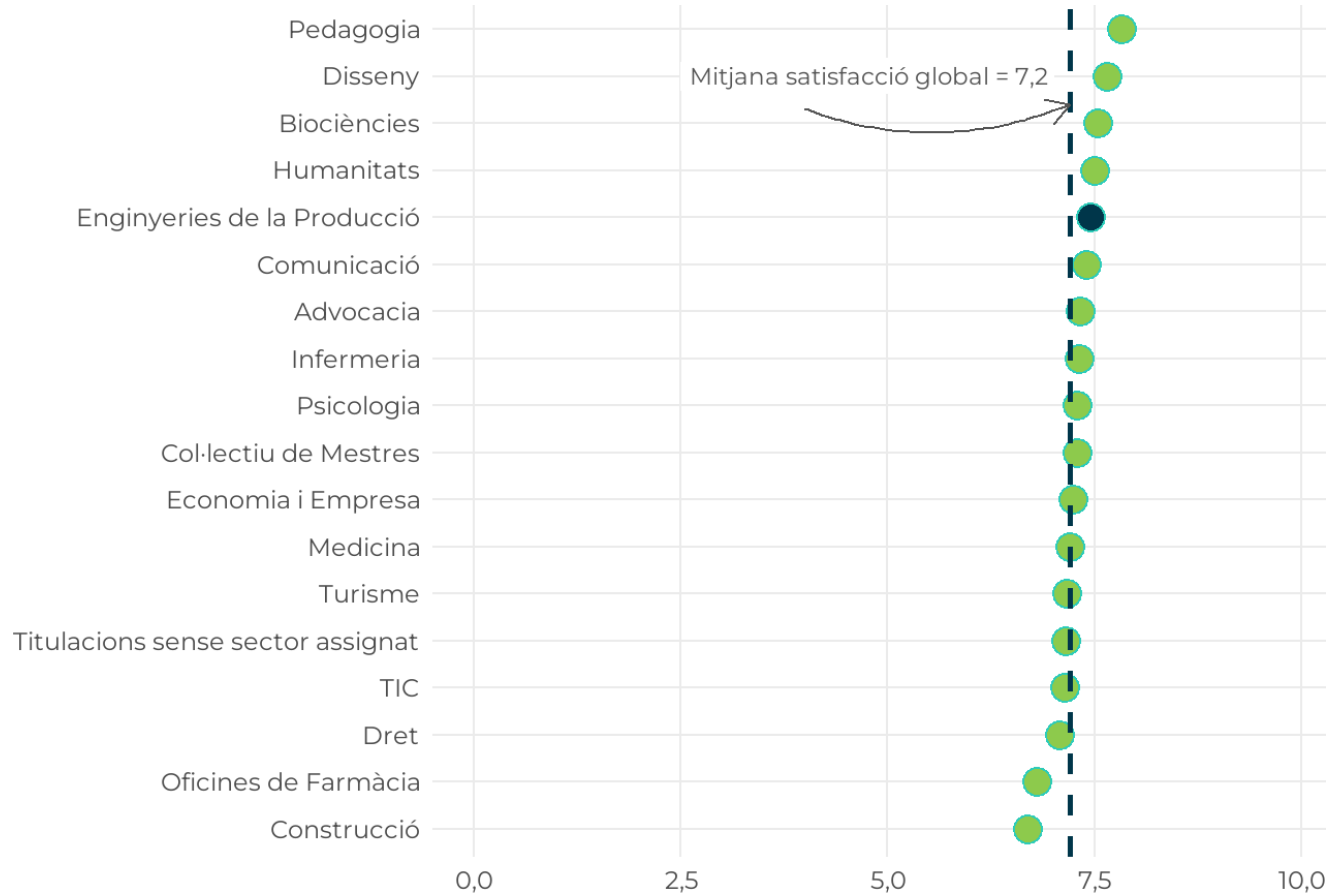
Competència	n	Percentatge
Capacitat per aplicar els coneixements adquirits i resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts	88	48,9
Capacitat per planificar, projectar, calcular, dissenyar i executar actuacions tècniques en l'àmbit de la seva especialitat	83	46,1
Integració de coneixements i formulació de judicis a partir d'una informació incompleta o limitada	56	31,1
Comunicació efectiva amb persones sense formació tècnica	54	30,0
Capacitat per gestionar tècnicament i econòmicament diferents entorns	52	28,9
Desenvolupament de solucions amb objectivitat davant dels condicionants i les pressions dels diferents interessos	47	26,1
Direcció, planificació i supervisió d'equips multidisciplinaris, especialment en entorn multilingüe	37	20,6
Ús de programari específic de l'activitat professional desenvolupada	33	18,3
Capacitat per garantir el treball amb seguretat dels equips, tot anticipant-se als riscos i prevenint-los	32	17,8
Capacitat per promoure la qualitat en l'organització, els seus clients i proveïdors	29	16,1
Gestió de la recerca, el desenvolupament i la innovació tecnològica	27	15,0
Capacitat per millorar el nivell de benestar de la societat amb l'aplicació de la ciència i la tecnologia	12	6,7
Gestió dels riscos ambientals i socials associats a les solucions adoptades	6	3,3

► La capacitat per aplicar els coneixements adquirits i resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts és la competències que més entitats ocupadores troben a faltar (48,9%). També destaquen:

- Capacitat de gestionar actuacions tècniques (46,1%)
- Integració de coneixements i formulació de judicis a partir d'informació incompleta (31,1%)
- Comunicació efectiva amb persones sense formació tècnica (30%)

Satisfacció amb les competències de les persones graduades

Comparativa de la satisfacció mitjana amb les competències de les persones graduades recentment, per sectors inclosos en l'enquesta al col·lectiu ocupador.



► Les entitats ocupadores tenen una satisfacció de notable amb les competències de les persones contractades (valoració del 7,3).



Competències més treballades durant el període de pràctiques

Competències més treballades en el període de pràctiques

Competència	n	Percentatge
Capacitat per aplicar els coneixements adquirits i resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts	102	63,7
Capacitat per planificar, projectar, calcular, dissenyar i executar actuacions tècniques en l'àmbit de la seva especialitat	94	58,8
Ús de programari específic de l'activitat professional desenvolupada	76	47,5
Integració de coneixements i formulació de judicis a partir d'una informació incompleta o limitada	48	30,0
Capacitat per gestionar tècnicament i econòmicament diferents entorns	40	25,0

► Les competències que més troben a faltar les entitats ocupadores són també les més treballades al període de pràctiques

Com a excepció, destaca l'ús de programari específic de l'activitat professional desenvolupada

Prospectiva

Competències/capacitats que adquiriran més importància en l'àmbit d'Enginyeries de la Producció (paraules clau més freqüents, $n \geq 3$)

Comunicació
Internet of Things
Resolució de problemes
Equips multidisciplinaris
Habilitats tècniques i coneixements
Adaptabilitat i flexibilitat
Riscos mediambientals
Motivació i actitud positiva
Treball en equip
Anglès

Les competències que adquiriran més importància:

- > **Adaptabilitat i flexibilitat**
- > **Competències transversals (treball en equip, resolució de problemes)**
- > **Habilitats tècniques**
 - Programació amb Python, C++, Matlab
 - SQL
 - Projectes BIM
- > **Internet of Things**

Resum de resultats / Conclusions

- > Les persones graduades en l'àmbit de les Enginyeries de la Producció destaquen per tenir un **nivell de satisfacció més baix que el global del SUC**, ja sigui **globalment** així com en les **pràctiques externes** i en l'**adquisició d'habilitats comunicatives**.
- > No obstant això, els graus analitzats condueixen a **trajectòries professionals més lucratives i estables**.
- > Les titulacions analitzades esta **molt masculinitzades**. Respon a la “segregació horitzontal”, que descriu la tria de titulació com una funció del gènere, amb les titulacions més lucratives escollides principalment per homes. Aquesta tria podria explicar, en part, la **bretxa salarial** de les persones graduades del SUC (AQU CATALUNYA, 2021).
- > Una triangulació de les dades de persones graduades i ocupadors permet identificar **oportunitats de millora**:
 - Aprenentatge d'idiomes estrangers (principalment anglès)
 - Habilitats comunicatives (els ocupadors destaquen la comunicació amb persones sense formació tècnica)
 - Altres competències transversals com el lideratge i la resolució de problemes
 - Competències específiques de l'àmbit com **la capacitat per aplicar coneixements adquirits i resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts** i **la capacitat per gestionar i executar actuacions tècniques**
- > Les dades suggereixen **la complementarietat del període de pràctiques**: les competències més treballades són aquelles que també troben a faltar les entitats ocupadores.
- > També destaca la formació en **programari específic** durant les pràctiques, que **els ocupadors assenyalen com una dificultat a l'hora de contractar**.

Moltes gràcies!

Per a qualsevol pregunta o suggeriment:



coneixement@aqu.cat

#OcupaEnginyeries