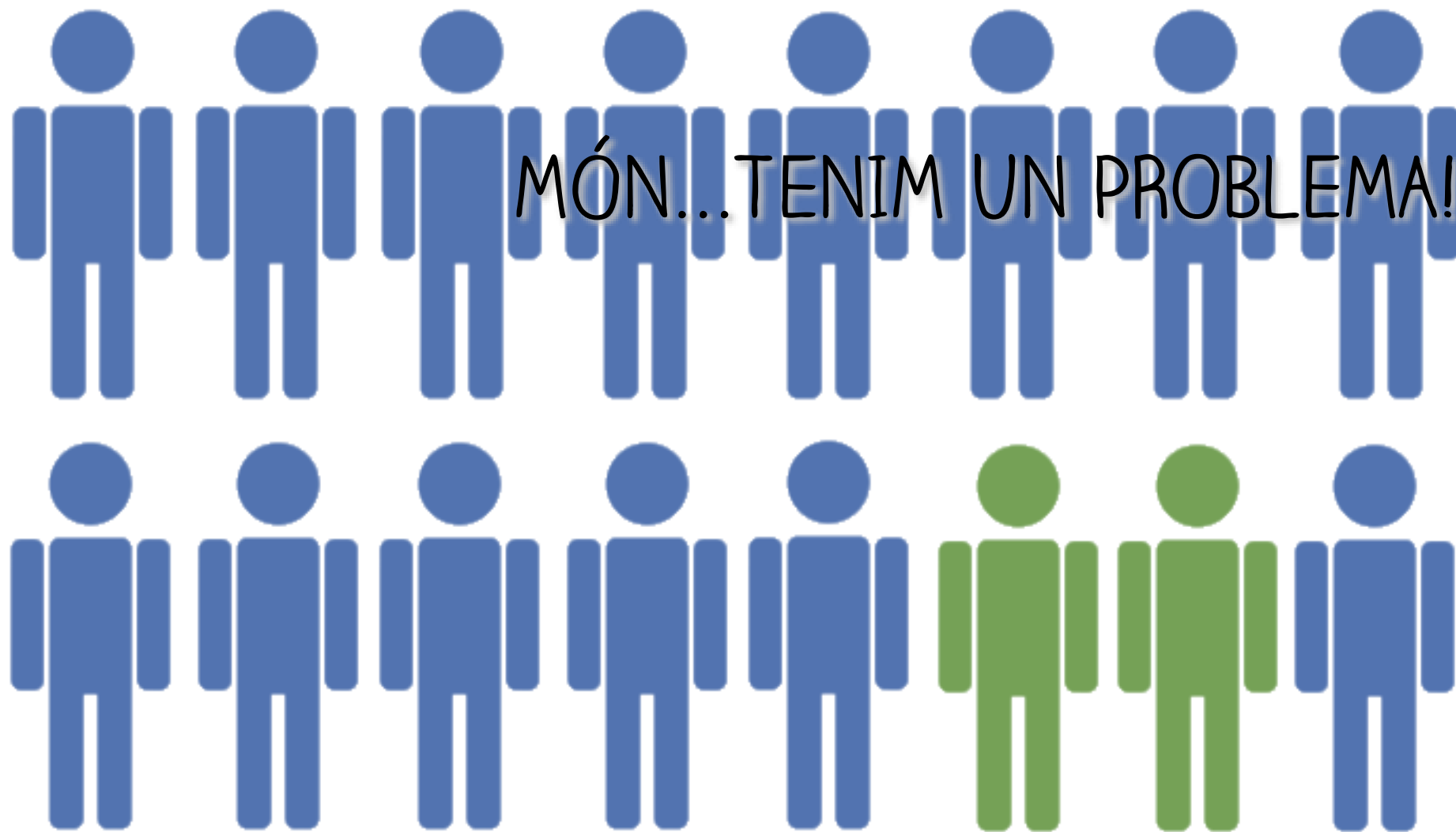
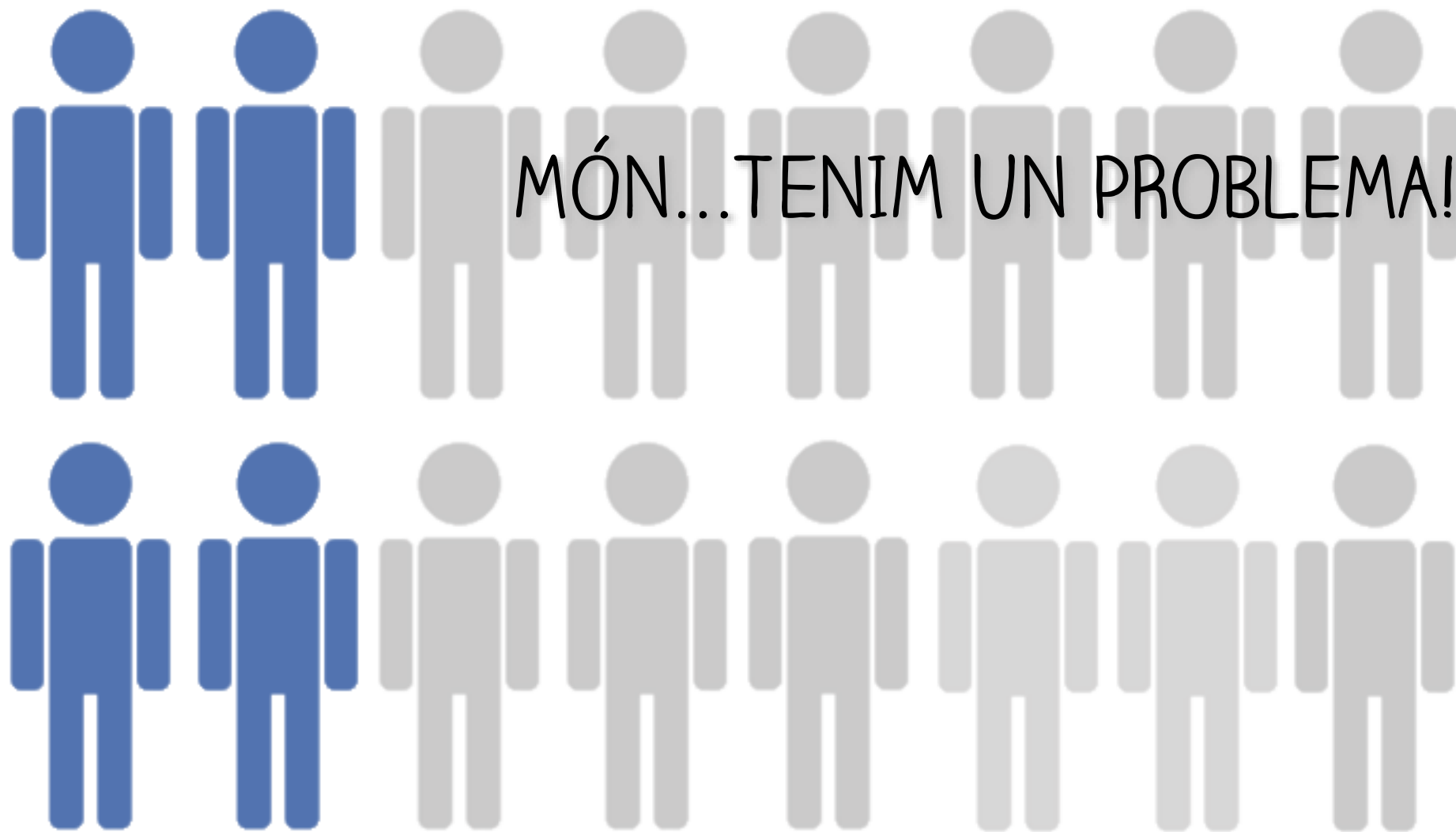




Manca de vocacions femenines en l'àmbit tecnològic



Manca de vocacions

en l'àmbit tecnològic

L' **Àmbit STEM** té problemes

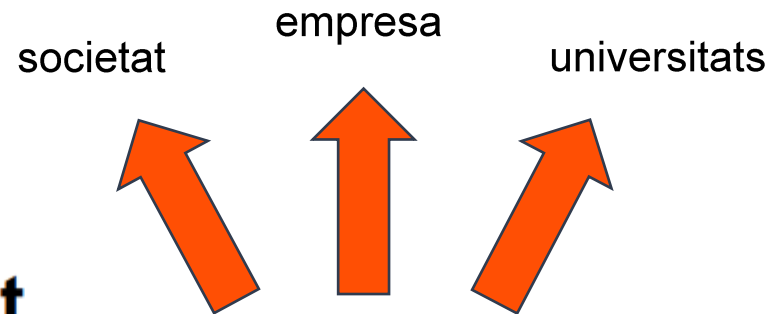
Pla STEMcat

d'impuls de les vocacions científiques,
tecnològiques, en enginyeria i en
matemàtiques

http://smartcatalonia.gencat.cat/web/.content/02_Projectes/documents/20190918_PlaSTEMcat.pdf

Iniciativa que respon a la necessitat
d'enfrontar-se al desequilibri de la
demanda laboral en certs sectors
i la manca de professionals preparats
per satisfer-la.

- Incrementar el nombre de graduats en estudis STEM,
- Incrementar la proporció de dones en els estudis STEM,
- Millorar les competències científiques, tecnològiques i matemàtiques en l'educació obligatòria.
- Transmetre el valor social de la ciència, la tecnologia i les matemàtiques,



L' **Àmbit STEM** té problemes

Pla STEMcat

d'impuls de les vocacions científiques,
tecnològiques, en enginyeria i en
matemàtiques



STEAM

Programa d'innovació pedagògica STEAMcat
Impuls de les vocacions científiques,
tecnològiques, en enginyeria i en matemàtiques.

L' **Àmbit STEM** té problemes ?

Estudis que s'han considerat en l'àmbit de les STEM en el marc del pla STEMcat		
Ciència	Tecnologia i Enginyeria	Matemàtiques
Estudis en ciències naturals com ara: biologia, bioquímica, biotecnologia, ciència i tecnologia dels aliments, ciències ambientals, ciències biomèdiques, ciències del mar, geologia, física, química, ...	Arquitectura i enginyeries industrial, informàtica, de telecomunicacions, mecànica, electrònica, química, agrícola, aeroespacial, de materials, minera, ...	Matemàtiques, estadística, estadística aplicada, ...

L' **Àmbit STEM** té problemes ?

Nota de tall: indicador de l'interès que desperta un grau

STEM

Enginyeria Civil (Barcelona)	UPC	5,000
Enginyeria d'Obres Públiques (Barcelona)	UPC	5,000
Enginyeria de Materials (Barcelona)	UPC	5,000
Enginyeria de Sistemes TIC (Manresa)	UPC	5,000
Enginyeria de Sistemes Audiovisuals (Terrassa)	UPC	5,000
Multimèdia (Terrassa)	UPC	5,000
Arquitectura Tècnica i Edificació (Barcelona)	UPC	5,000
Enginyeria en Sistemes i Tecnologia Naval (Barcelona)	UPC	5,142
Enginyeria Elèctrica (Barcelona)	UPC	5,756
Enginyeria de Disseny Industrial (Vilanova i la Geltrú)	UPC	5,832
Enginyeria de T i S de Telecomunicació (Barcelona)	UPC	6,058
Arquitectura (Barcelona)	UPC	6,614

L' **Àmbit STEM** té problemes ?

Nota de tall: indicador de l'interès que desperta un grau

STEM

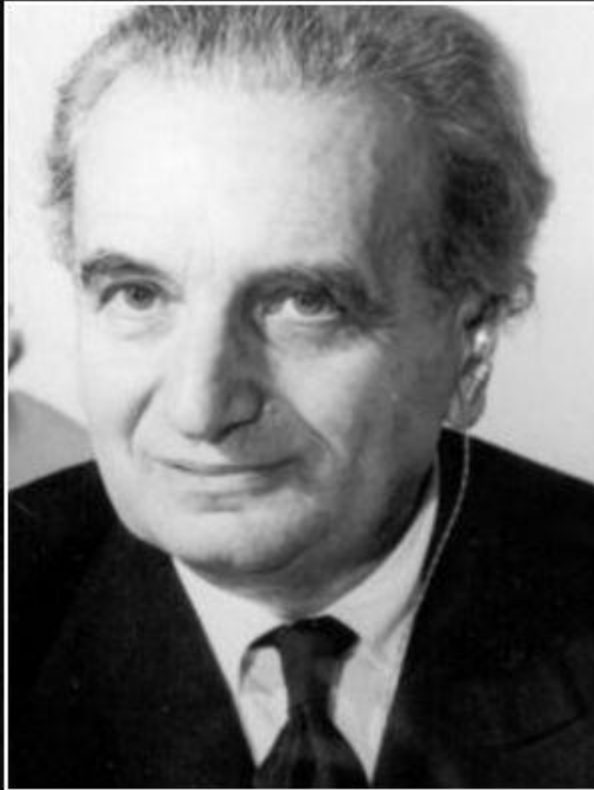
Enginyeria Mecànica (Sant Adrià de Besòs)	UPC	7,766
Enginyeria en Sistemes Audiovisuals (Barcelona)	UPF	7,843
Enginyeria de Dades (Cerdanyola del Vallès)	UAB	8,264
Enginyeria de l'Energia (Sant Adrià de Besòs)	UPC	8,582
Enginyeria Informàtica (Barcelona)	UPC	9,255
Ciències Ambientals (Barcelona)	UB	9,353
Enginyeria Electrònica de Telecomunicació (Barcelona)	UPC	9,470
Estadística (Barcelona)	UB/UPC	9,512
Enginyeria en Tecnologies Industrials (Barcelona)	UPC	9,698
Enginyeria d'Automoció (Manresa)	UPC	9,700
Enginyeria de Sistemes Aeroespacials (Castelldefels)	UPC	9,744
Ciències del Mar (Barcelona)	UB	9,934

L' **Àmbit STEM** té problemes ?

STEM

Nota de tall: indicador de l'interès que desperta un grau

Nanociència i Nanotecnologia (Cerdanyola del Vallès)	UAB	10,244
Biologia (Barcelona)	UB	10,682
Microbiologia (Cerdanyola del Vallès)	UAB	11,184
Biotecnologia (Barcelona)	UB	11,432
Física (Barcelona)	UB	11,608
Bioquímica (Barcelona)	UB	11,698
Ciències Biomèdiques (Barcelona)	UB	12,142
Matemàtiques (Barcelona)	UPC	12,954
Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades (Barcelona)	UPF	11,364
Enginyeria Biomèdica (Barcelona)	UB	12,390
Enginyeria Física (Barcelona)	UPC	12,770



Scientists study the world as it is,
engineers create the world that
never has been.

— *Theodore von Kármán* —

STEM o **STEM** ?



MARC PEDAGÒGIC | PROPOSTEAM | RECURSOS | TERRITORI | ERASMUS+ STEAMCAT+



Hi participen 60 centres educatius a tota Catalunya (Infantil, Primària, Secundària)

Obert a tota la comunitat educativa:

- Formacions professorat
- Nodes <https://projectes.xtec.cat/steamcat/>

Experiència jove i pionera, sense resultats d'implementació



STEAM Tools

<http://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/materials/stemcat/index>

Aspectes positius



STE[A]M
Tinkering

Controversies
Educació per el desenvolupament i la pau
Ciència ciutadana

Equitat: Gènere i exclusió socioeconòmica

Procés Tecnològic
Indagació
Resolució de Problemes

ABP
Racons STEAM
Design Thinking
Gamificació

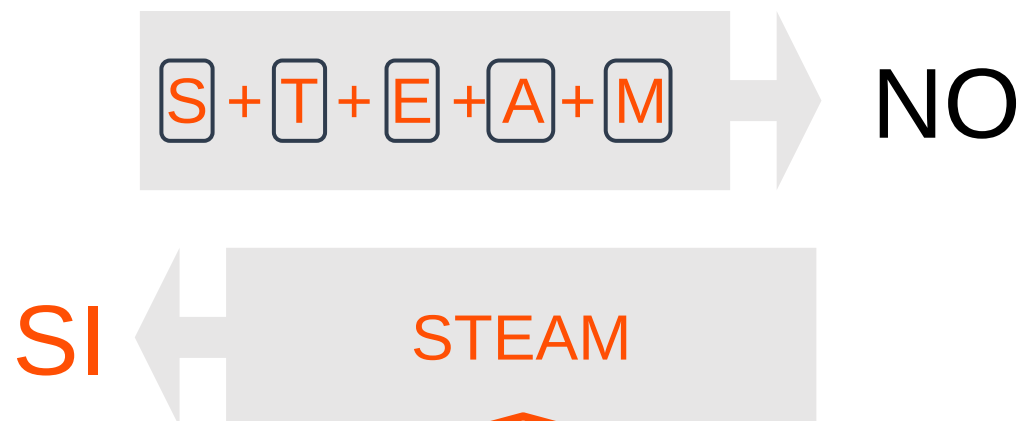
Pensament computacional
Treball cooperatiu

Impressió 3D
Robots
Apps
Sensors i mòbils
Dades remotes



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

Science
Technology
Engineering
Arts
Mathematics



Enfocament interdisciplinari STEM.
Aprentatge contextualitzat i significatiu.
Enginyeria com a eix:
Ús dels coneixements, la tecnologia
i la creativitat per proposar solucions
a problemes reals.

Science
Technology
Engineering
Arts
Mathematics

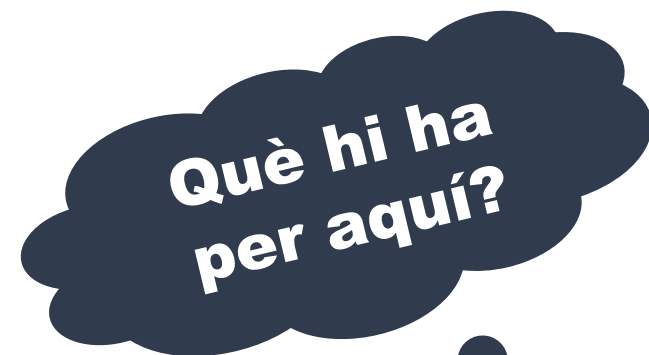
SI

STEAM

Procés Tecnològic

Problemes reals
Coneixements científics i tècnics
Generació d'idees
Creació de solucions

Enfocament interdisciplinari STEM.
Aprentatge contextualitzat i significatiu.
Enginyeria com a eix:
Ús dels coneixements, la tecnologia
i la creativitat per proposar solucions
a problemes reals.



STEAM

Tecnologia
Enginyeria



Ver la luz

Estudiar como la luz interactúa con la materia y como una sustancia puede absorber o emitir luz en determinadas circunstancias nos puede ayudar a entender cómo es y como funciona el Universo. En este módulo, el alumnado construirá un espectrómetro

Aixó és STEAM?

La complejidad de la vida

Profundiza en la reproducción sexual y el desarrollo embrionario de seres pluricelulares como los animales y las plantas, siempre desde una perspectiva molecular.



Visions

[STEAM-ANELLA](#)[STEAM-FÒRUM](#)[STEAM a casa](#)[Preguntes Freqüents](#)[Sobre Visions](#)

Sou a: [Inici](#) ► [STEAM a casa](#)

[E1: Cop de puny accelerat](#)[E2: Mesurant crits](#)[E3: El soroll de la química](#)[E4: Camp de visió](#)[E5: Fricció en moviment](#)[Recursos](#)

E5: Fricció en moviment

Steam a casa: Experiment 5

Des de visions us proposem convertir casa vostra en un petit gran laboratori!

Cada dimarts a les 10:00 penjarem un petit experiment que podreu fer utilitzant materials que trobareu a casa o utilitzant un laboratori que porteu totes i tots a la butxaca: el telèfon mòbil.

Un cop fet l'experiment podeu pujar els vostres resultats mitjançant l'enquesta que trobareu al final de cada proposta.

En publicar el següent experiment compartirem amb vosaltres els nostres resultats de l'experiment de la setmana anterior. Els de la setmana passada els podeu trobar [aquí](#).

Així doncs: comencem amb la ciència!

Aixó és STEAM?



Aixó és STEAM?





STEAM

Technology
Engineering



Filter Activities

<https://www.jpl.nasa.gov/edu/learn/>

All types	Engineering	All grades	All topics	search
-----------	-------------	------------	------------	--------

Explore Engineering

Engineering activities

Grades 3-5 activities

Grades 6-8 activities

Grades 9-12 activities

Girl Guides engineering activities

<https://exploreengineering.ca/national-engineering-month/engineering-activities>

Activitats d'enginyeria
per a tots els nivells educatius

Career Runway



Engineer Profile:
Dylan Rockwell



Engineer Profile:
Tony Castilleja



Engineer Profile:
Victoria Wilk



Engineer Profile:
Myron Fletcher



Engineer Profile:
Simon Bahr

Presentació de referents
dones ... i homes

MEET THE ENGINEERS



MEET ANNMARIE
Design engineer



MEET RUTH
Research engineer



MEET NATHAN
Acoustics engineer



MEET MARCUS
Electronics engineer



MEET FARAI
Materials engineer

Meet Our Interns

[See All](#)



Videos(2200)



Video 3:19

Career Spotlight: How Amy Pickering Became an Environmental Health

How can scientists help people in low-income countries access safer...

Grades 6-12



Video 3:16

Career Connections | CNC Die Shop Machinist

Workers with computer skills have the best job prospects among those seeking...

Career Connections
Grades 6-12

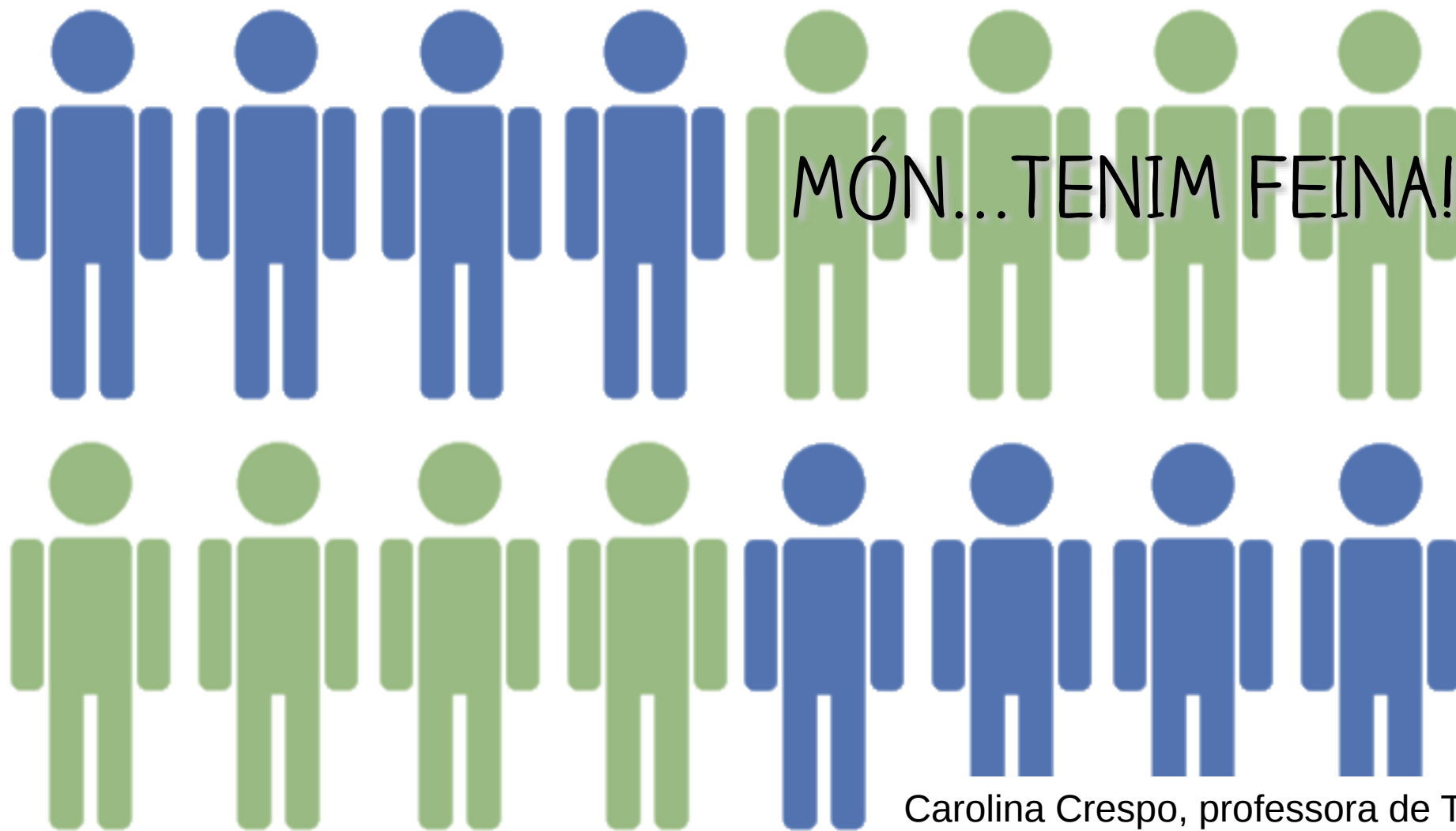


Video 5:29

Career Connections | Auto Factory Worker

The automobile manufacturing industry has three exciting fields in which a student can...

Career Connections
Grades 6-8



Carolina Crespo, professora de Tecnologia
Ambaixadora del programa STEAMcat
ccrespo@xtec.cat - [@Tecno_Logics](https://www.instagram.com/Tecno_Logics)