

UAB, un campus ple d'experiències

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



Intel·ligència Artificial

Un campus ple d'experiències



5 raons per triar la UAB

1

**UNIVERSITAT
PÚBLICA**

**I CAPDANTERA
EN ELS
RÀNKINGS
INTERNACIONALS**



2

**UNIVERSITAT
TRANSFORMADORA**

**4.500
INTERCANVIS
INTERNACIONALS**

3

4

**10.500
PRÀCTIQUES
PROFSSIONALS**

5

**UN CAMPUS
ÚNIC
A CATALUNYA**



Un campus únic

 Facultats i Escoles

 Centres d'investigació

 Biblioteques

 Vila Universitària

 Esports

 Idiomes

 Participació i solidaritat

 Servei Assistencial
de la Salut

 Bars i restauració

 Cinema i teatre

 Botigues

 Tren

 Busos

 Zona verda

 InfoUAB

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



 Veure més



Intel·ligència Artificial / Artificial Intelligence



Què és la Intel·ligència Artificial?

“The automation of activities that we associate with human thinking, activities such as decision-making, problem solving, learning . . .”
(Bellman, 1978)

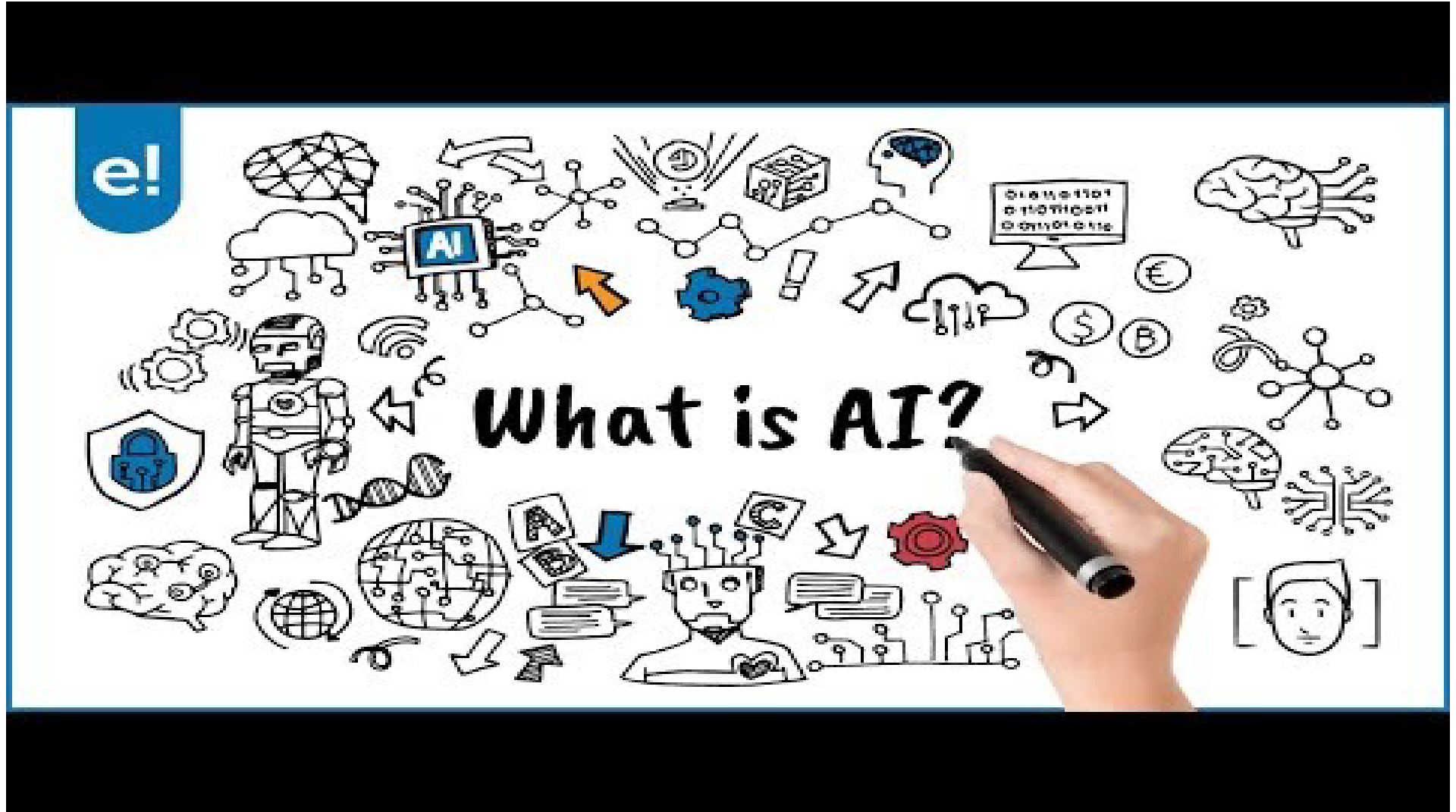
“The designing and building of intelligent agents that receive percepts from the environment and take actions that affect that environment” (Russell and Norvig)



Artificial Intelligence (AI) is a branch of computer science that deals with the creation of intelligent machines that work and learn like humans. AI involves the development of algorithms and computer programs that can perform tasks that typically require human intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and language translation. The ultimate goal of AI research is to create systems that can autonomously reason, learn from experience, and improve their performance over time.



Intel·ligència Artificial



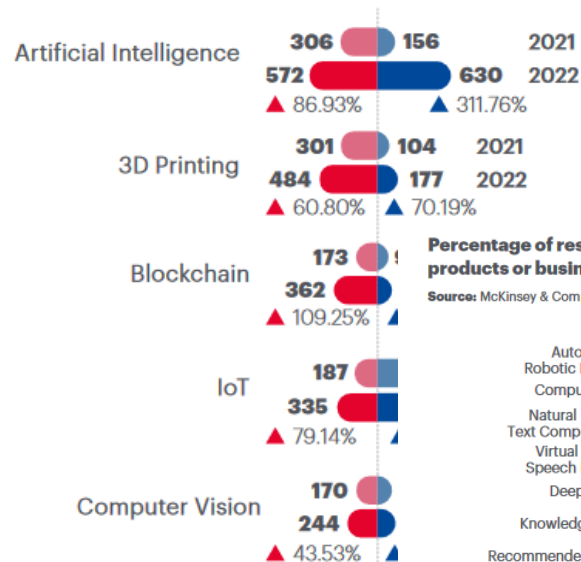
Impacte de la Intel·ligència Artificial

Talent supply and demand for emerging technologies

2021- 2022

Source: TalentUp.io for Mobile World Capital Barcelona

Supply ▲ Increased supply demand ▲ Increased demand



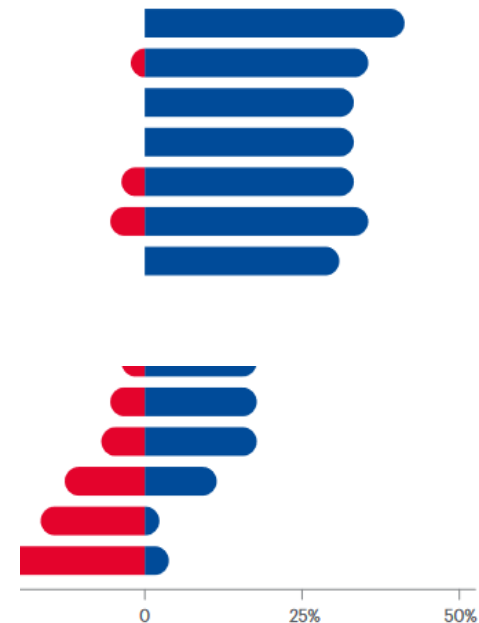
Estimated job creation and destruction by role (2023-2027)

2023-2027

Source: World Economic Forum, Future of Jobs Survey 2023

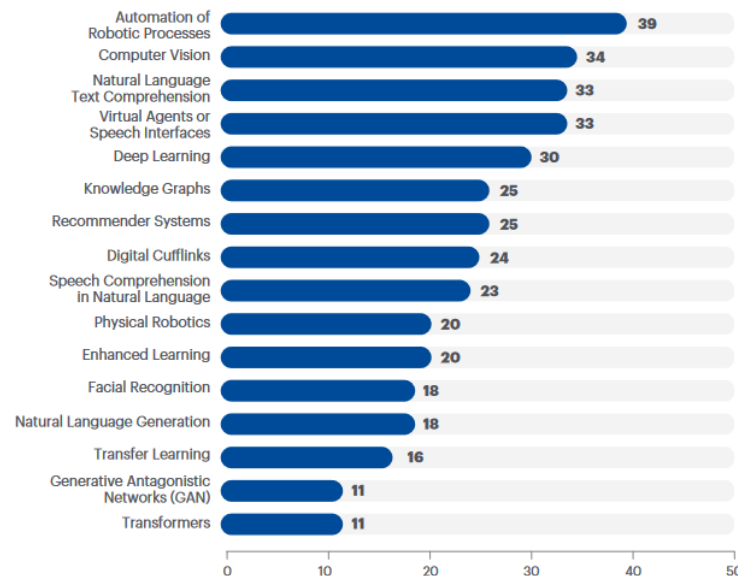
Job creation (%) Job
destruction (%)

AI and Machine Learning Specialists
Business Intelligence Analysts
Information Security Analysts
FinTech Engineers
Data Analysts and Scientists



Percentage of respondents who say that the given AI capability is integrated into products or business processes in at least one business function or unit

Source: McKinsey & Company: The state of AI in 2022- and half a decade in review.



Source: Barcelona Digital Talent Overview

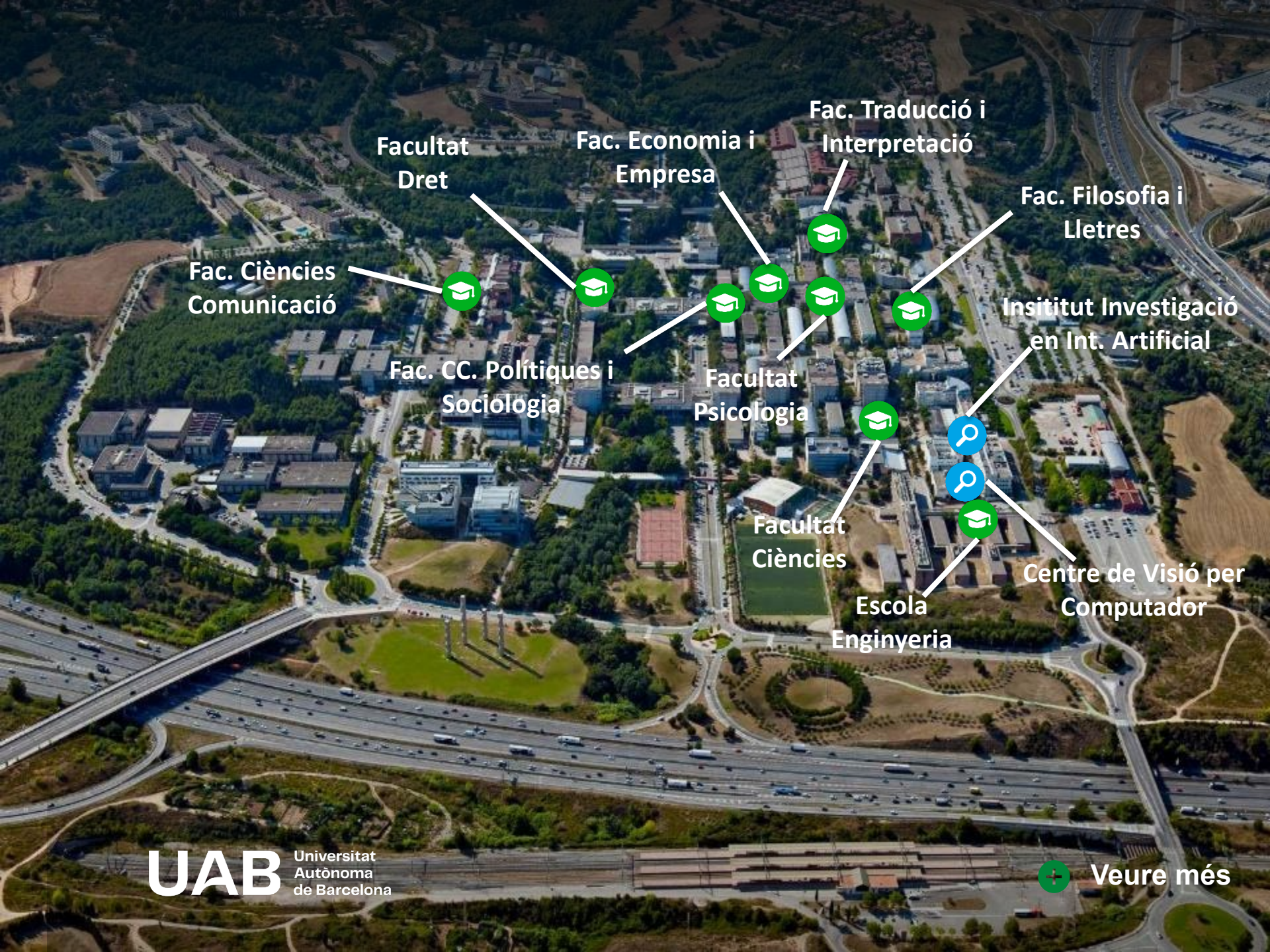


Per què un grau en IA?

- **Revolució de la IA.** Tecnologia clau en el desenvolupament de molts productes i serveis, amb **moltes possibilitats d'aplicació** a tots els sectors econòmics, socials i culturals.
- **Alta demanda de professionals** que tinguin les capacitats tècniques per crear sistemes d'IA en qualsevol àmbit d'aplicació i comprenguin els reptes de la seva aplicació.
- **Disciplina en expansió** amb entitat pròpia que inclou molts continguts que no es poden tractar en profunditat als estudis clàssics d'informàtica: raonament, aprenentatge, llenguatge natural, visió per computador, anàlisi de dades, robòtica, agents, etc.

Per què a la UAB?

- Larga **experiència** en formació en **estudis** relacionats amb **tecnologies informàtiques**
- **Campus multidisciplinar** que permet donar una **formació global de la IA**: coneixements tècnics, fonaments cognitius, implicacions ètiques, legals i socials, reptes i oportunitats d'aplicació
- Centres de **recerca en IA** de referència, amb àmplia experiència i prestigi internacional



Fac. Ciències
Comunicació

Facultat
Dret

Fac. Economia i
Empresa

Fac. Traducció i
Interpretació

Fac. Filosofia i
Lletres

Insititut Investigació
en Int. Artificial

Fac. CC. Polítiques i
Sociologia

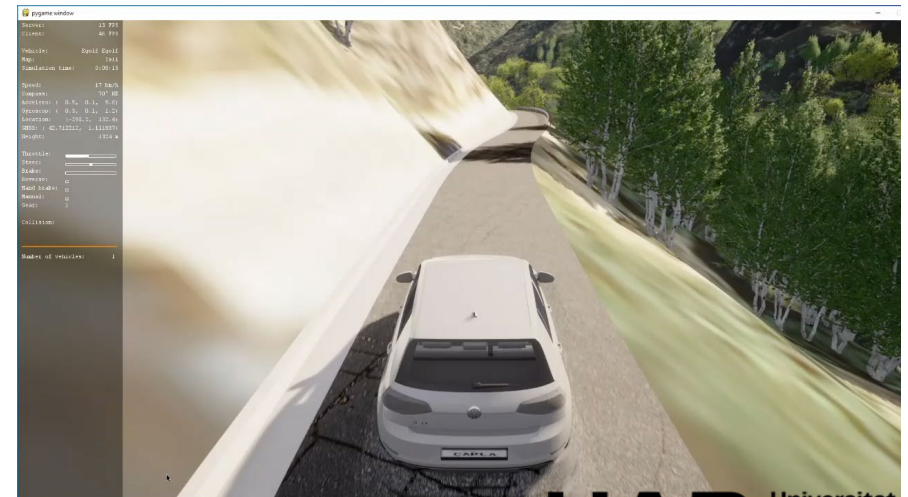
Facultat
Psicologia

Facultat
Ciències

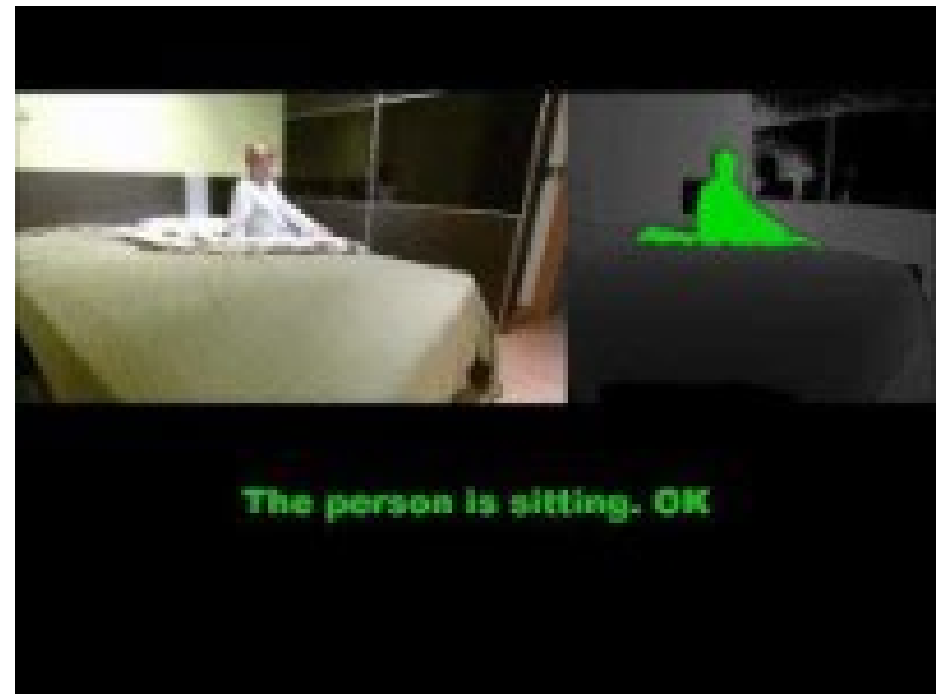
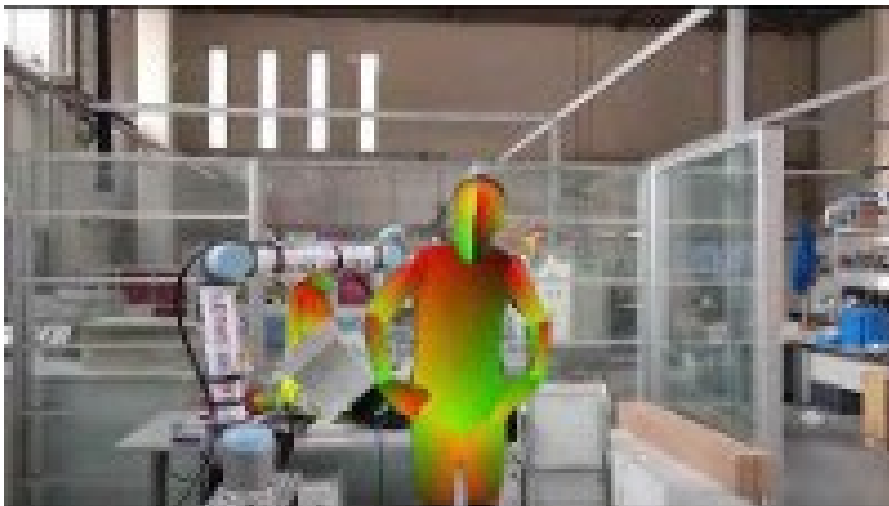
Escola
Enginyeria

Centre de Visió per
Computador

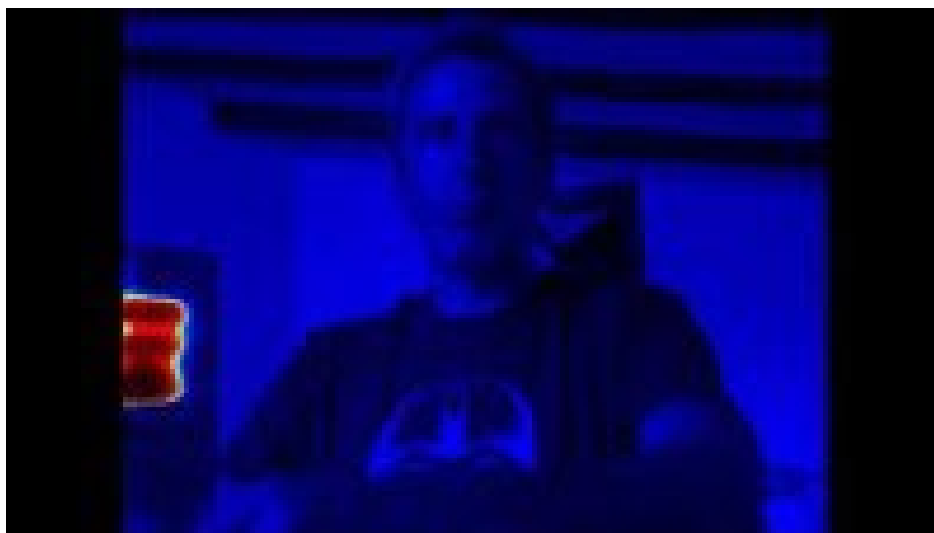
La Intel·ligència Artificial a la UAB



La Intel·ligència Artificial a la UAB



La Intel·ligència Artificial a la UAB





Grau en Intel·ligència Artificial

Crèdits: 240 ECTS (4 anys)

Places: 40

Horari: tarda

Idioma: anglès (recomanat nivell B2)

Notes de tall

Batxillerat i CFGS

Nota de tall 2024

Intel·ligència Artificial	10,510
---------------------------	---------------

Més grans de 25 anys

Intel·ligència Artificial	5,000
---------------------------	--------------

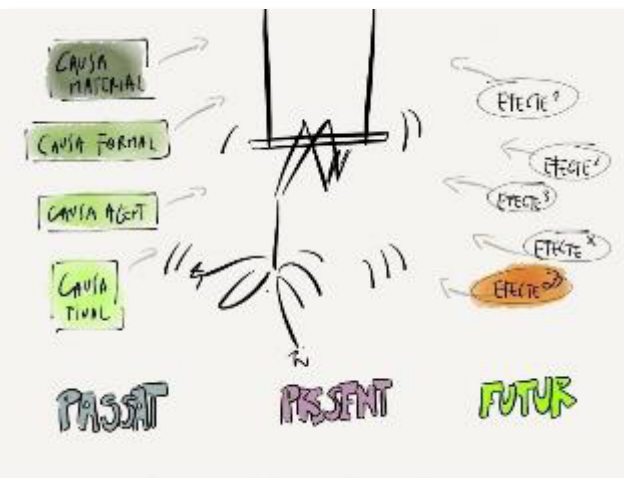


Què t'ofereix el grau en IA de la UAB?

Formar **professionals** capacitats per **donar resposta** als **reptes** que planteja l'aplicació de la **Intel·ligència Artificial**.

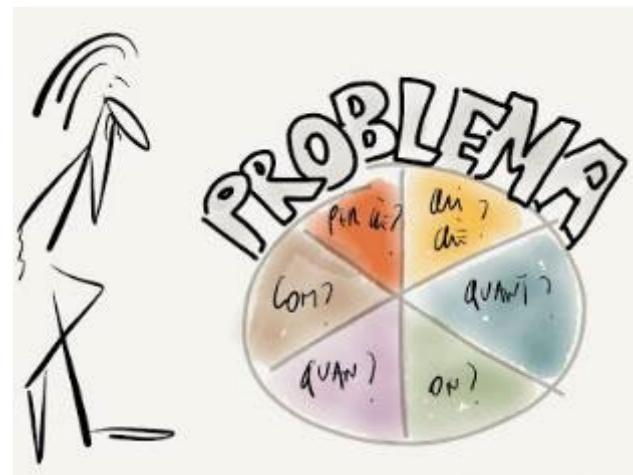
- Adquirir els **coneixement tècnics** per construir aplicacions utilitzant totes les tecnologies de IA: *aprenentatge, raonament, visió per computador, llenguatge natural, robòtica, agents, anàlisi de dades, ...*
- Conèixer els **fonaments de la intel·ligència humana** i la seva relació amb els sistemes de IA.
- Tenir una **visió àmplia** de les **oportunitats d'aplicació de la IA** per poder desenvolupar solucions en qualsevol àmbit: salut, economia, comunicació, ciències socials, sostenibilitat, mobilitat,
- Capacitat de **reflexionar** sobre les **implicacions ètiques, humanes, legals i socials** que pot tenir la seva implantació en la societat: **Human-Centered Artificial Intelligence**.

Què esperem dels estudiants?



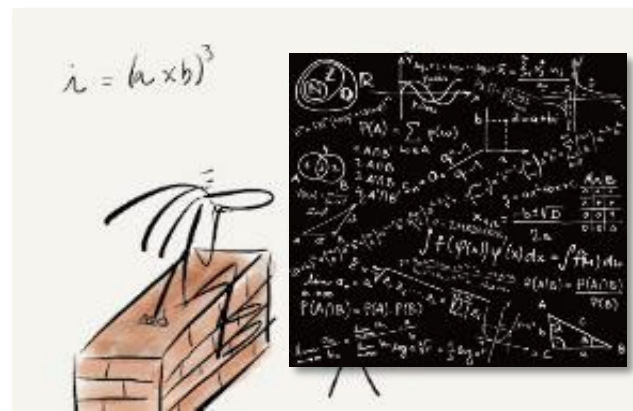
Capacitat de raonament lògic i ...

... de resolució de problemes



Bon nivell d'anglès

Bona base en matemàtiques

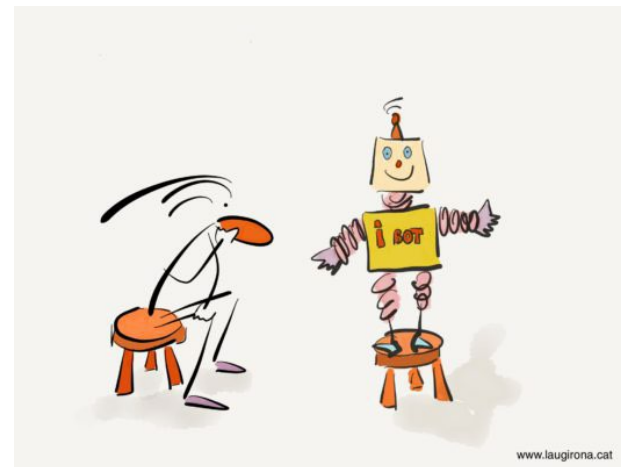


Què esperem dels estudiants?



**Interès per la
computació, la
tecnologia ...**

**... i les implicacions
de la seva aplicació**

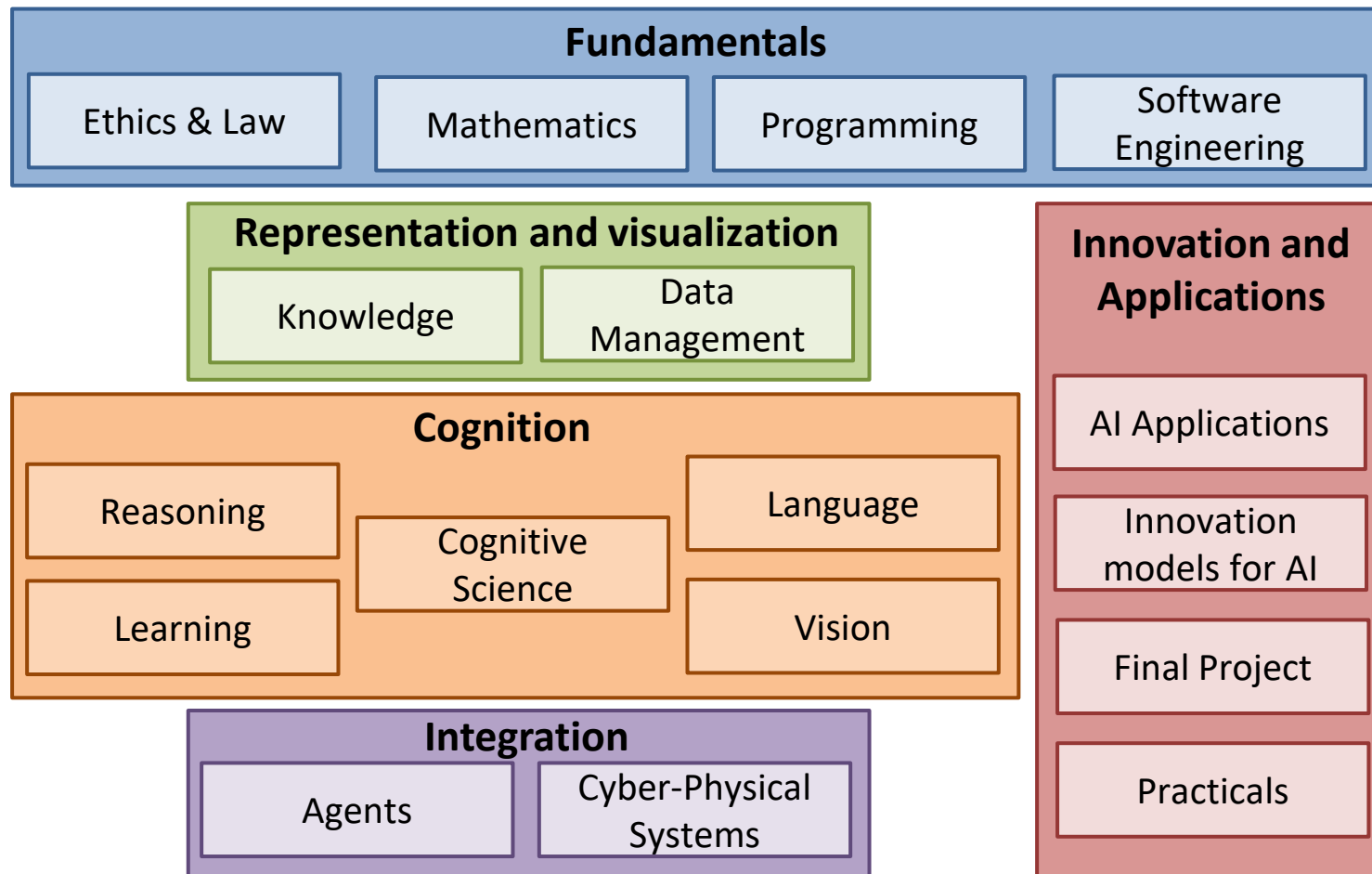


**Facilitat per
integrar-te en
equips de treball**

**Capacitat per
adaptar-te a noves
situacions, mètodes
i tecnologies**



Què aprendràs?



Què aprendràs?

1st year

Fundamentals of
Mathematics I

Introduction
to AI

Fundamentals of
Programming I

Computational
Logic

Cognitive
Processes

Fundamentals of
Mathematics II

Probability and
Statistics

Fundamentals of
Programming II

Fundamentals
of Computing

Data Engineering

2nd year

Ethics

Problem Solving

Fundamentals of
Machine Learning

Fundamentals of
Computer Vision

Mind and Brain I

Neural Networks
& Deep Learning

Fundamentals of
Natural Language

Graph and
Network Analysis

Knowledge
Representation

Synthesis Project I

3rd year

Intelligent
Robots

Project
Management

Regulation of AI

Data
Management

12 ECTS
Optional courses

Autonomous
Agents

Distributed
Programming

Social Innovation

Synthesis Project II

4th year

Application &
Challenges of AI I

Social Interaction

Final Year Project

36 ECTS
Optional courses

Què aprendràs?

Assignatures optatives

Software Engineering	Advanced ML	Vision & Learning	Multi-Agent systems	Innovation & Entrepreneurship
Parallel Computing	Paradigms of ML	3D Vision & Motion Analysis	Autonomous Navigation	Challenges & Applications of AI II
Data Security & Privacy	Sequential Model Learning	Learning & NLP	IoT Systems	Challenges & Applications of AI III
Logical Formalisms	Game Theory	Applications of NLP	AI Computation Acceleration	Practicals

Metodologia

- *Learning by doing*, basat en projectes i casos pràctics
 - Aprenentatge basat en projectes
 - Resolució de problemes i casos reals
 - Aprenentatge cooperatiu
 - *Flipped classroom*
- Equipaments i laboratoris
 - Escola Enginyeria
 - Centres de recerca
 - UAB Open Labs
- Implicació activa d'instituts de recerca i d'empreses
 - Definició de casos reals
 - Dades i/o recursos de computació
 - Professorat



Metodologia

amazon.com

BBVA Telefonica

DELL

IBM Red Hat

Microsoft

everis

FICOSA
International

accenture
High performance. Delivered.

ascamm
centre tecnològic

CaixaBank
TECH

Roche

ORACLE

Applus⁺

BSC
Barcelona
Supercomputing
Center
Centro Nacional de Supercomputación

BS

NVIDIA

hp

UNIT4

MEDIAPRO

SIG
MA

CNM
CENTRO NACIONAL DE MICROELECTRONICA IMSE

MANGO

SEAT

EY

Indra

M

CVC^R
Centre de Visió per Computador

iDISC

asho

Generalitat
de Catalunya

UAB
Universitat
Autònoma
de Barcelona

IIIA-CSIC
INSTITUT
D'INVESTIGACIÓ
EN INTEL·LIGÈNCIA
ARTIFICIAL

Sortides professionals

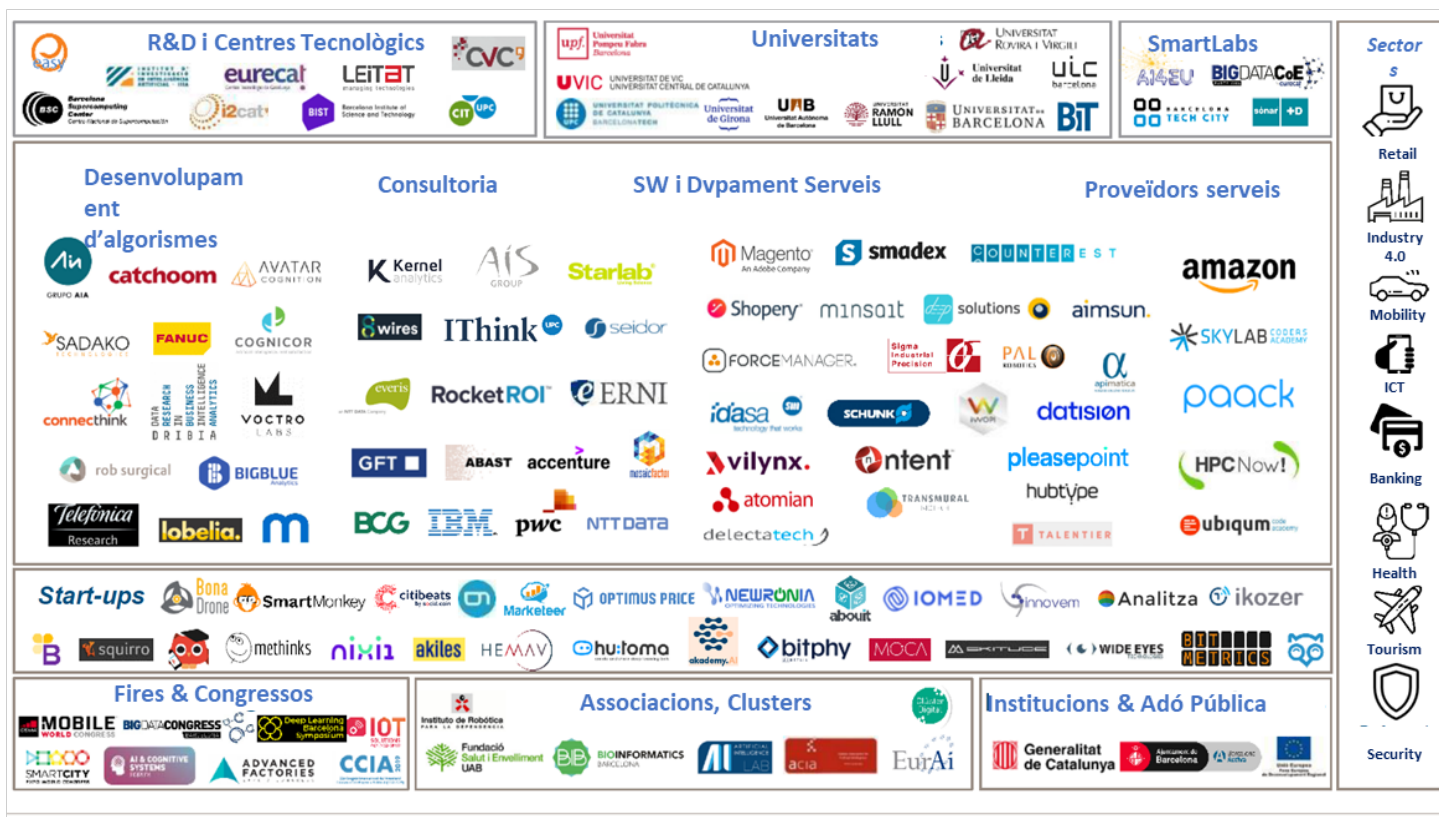


Ecosistema Català d'IA

 **8.483 treballadors/es**

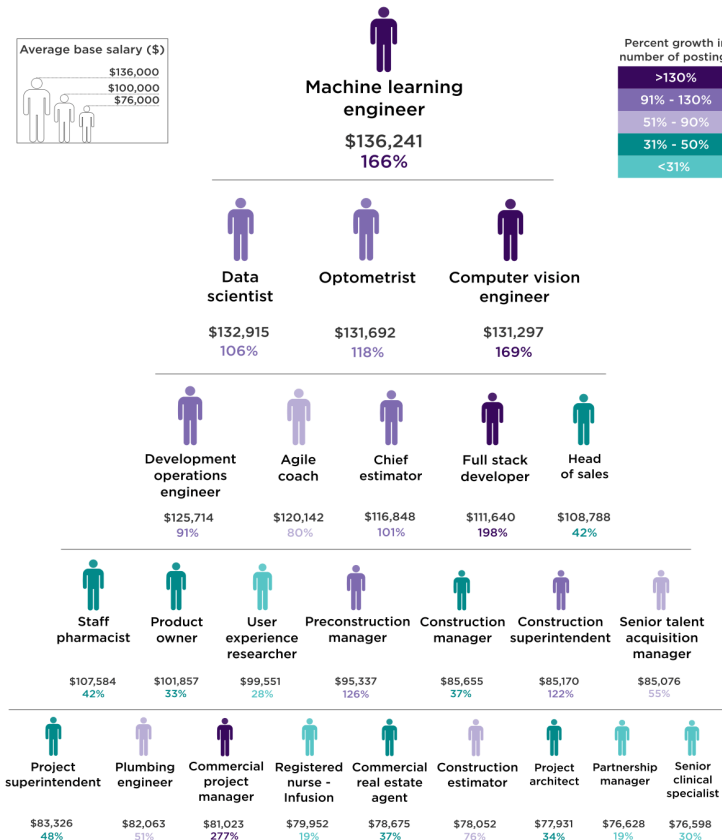
 **+180 companyies
dedicades a l'IA**

 **1,358 M€ facturació**



Mercat laboral en IA

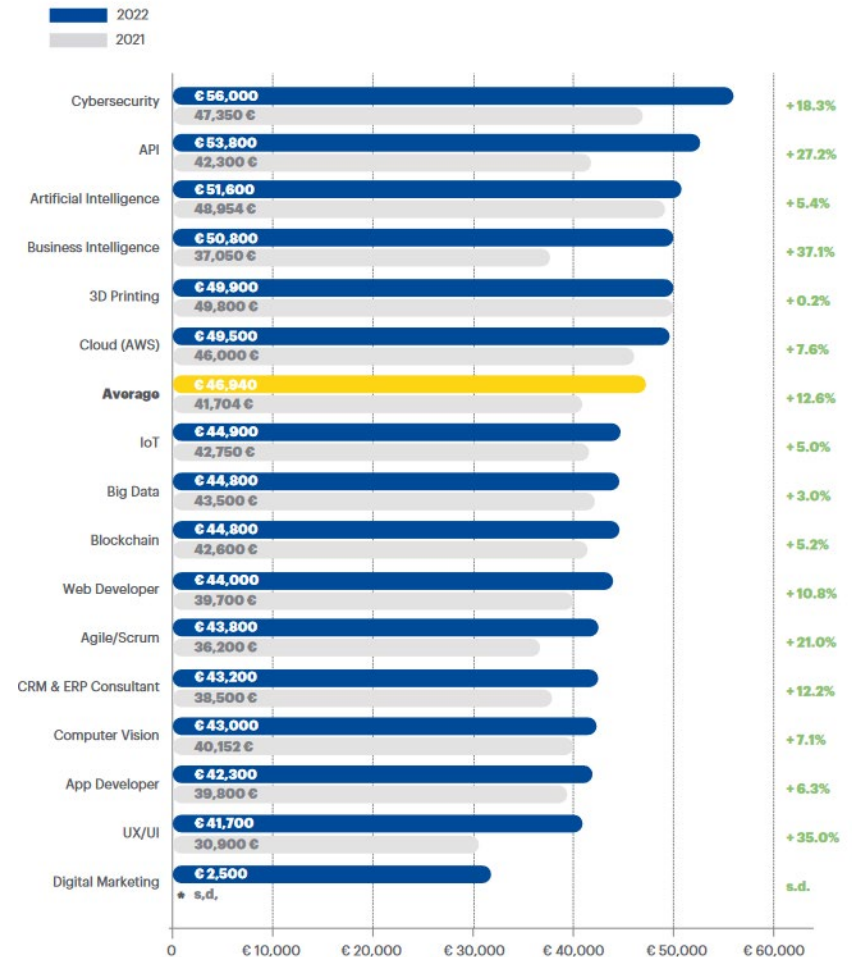
The Best Jobs in the U.S. 2018 (Based on Salary and Opportunity)



Digital professionals' wages by speciality

2022-2023

Source: TalentUp.io for Mobile World Capital Barcelona



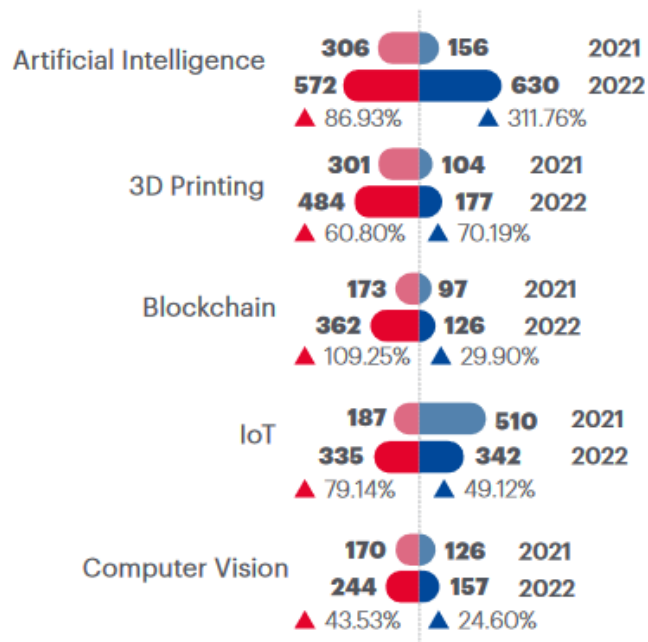
Mercat laboral en IA

Talent supply and demand for emerging technologies

2021- 2022

Source: TalentUp.io for Mobile World Capital Barcelona

Supply ▲ Increased supply demand ▲ Increased demand



Number of professionals available for each job offer

2021-2022

Source: TalentUp.io for Mobile World Capital Barcelona

2021 2022

Artificial Intelligence

2021 = 8.00
2022 = 3.63

Internet of things

2021 = 2.19
2022 = 2.63

Blockchain

2021 = 7.13
2022 = 11.49

Computer Vision

2021 = 5.40
2022 = 6.22

Sortides professionals

- **Disseny i implementació algorismes IA** en tots els àmbits de la IA: aprenentatge automàtic, anàlisi de dades, llenguatge natural, visió per computador, robòtica, IoT, ...
- **Desenvolupament de solucions basades en IA** en diversos sectors: administracions públiques, indústria, sanitat, finances, mitjans de comunicació, comerç, institucions culturals, etc.
- **Direcció, gestió, consultoria i assessoria** de projectes d'aplicació de la Intel·ligència Artificial.
- **Governança i ètica de dades i aplicacions** d'Intel·ligència Artificial.
- **Recerca** en Intel·ligència Artificial.

Sortides professionals

Perfils professionals

- Big Data Engineer
- Data Scientist
- AI Data Analyst
- Business Intelligence Developer
- AI Engineer
- AI consultant

- Machine Learning Engineer
- Computer Vision Engineer
- NLP Engineer
- Robotics Scientist
- Research Scientist
- Data Governance/Ethics
- ...

Posiciones más populares para las tecnologías emergentes

2022

Fuente: TalentUp.io para Mobile World Capital Barcelona



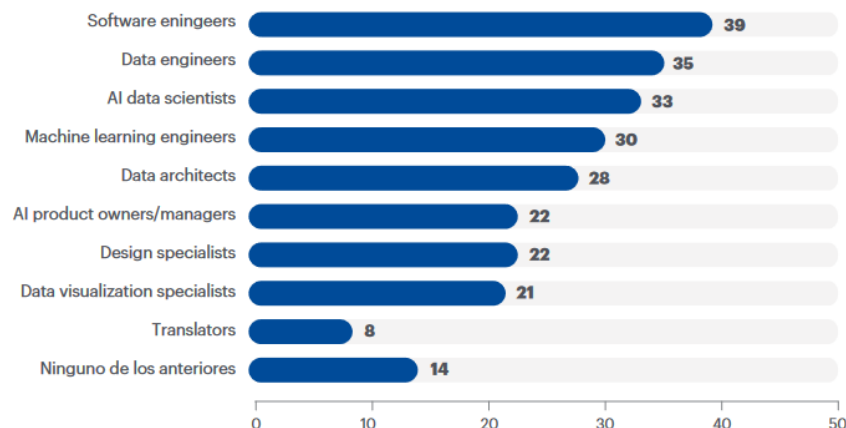
1

2

3

Artificial Intelligence	intelligence analyst	artificial intelligence specialist	artificial intelligence project manager
IOT	backend developer	frontend developer	full stack developer
3D Printing	3d designer	R&D Engineer	Technical Support Engineer
Blockchain	blockchain developer	blockchain engineer	blockchain architect
Computer Vision	computer vision engineer	computer software engineer	data engineer

Funciones relacionadas con la IA que contrataron las organizaciones de los encuestados el año pasado (% de encuestados)



Sortides professionals

Machine learning en Catalunya, España

1505 resultados

MANGO

Data Scientist- Machine Learning Engineer

MANGO

Palau-solità i Plegamans, Catalunya, España (Híbrido)



Machine Learning Engineer

AstraZeneca

Barcelona, Catalunya, España

Artificial intelligence en Catalunya, España

1175 resultados



AI Consultant

Aizon

Barcelona y alrededores (En remoto)



Senior Research Scientist - Data Mining

Sony Europe

Barcelona, Catalunya, España (Híbrido)

Data analysis en Catalunya, España

5083 resultados



Data Governance Specialist

Zurich Insurance

Barcelona, Catalunya, España (Híbrido)



Data Scientist - Digital Finance Hub

Novartis España

Barcelona, Catalunya, España (Híbrido)

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona

Robotics en Catalunya, España

972 resultados



Global Trainee Robotics

ABB

Sant Quirze del Vallès, Catalunya, España (Híbrido)



Técnico/a Robótica Colaborativa

The Adecco Group

Gerona, Catalunya, España (Presencial)



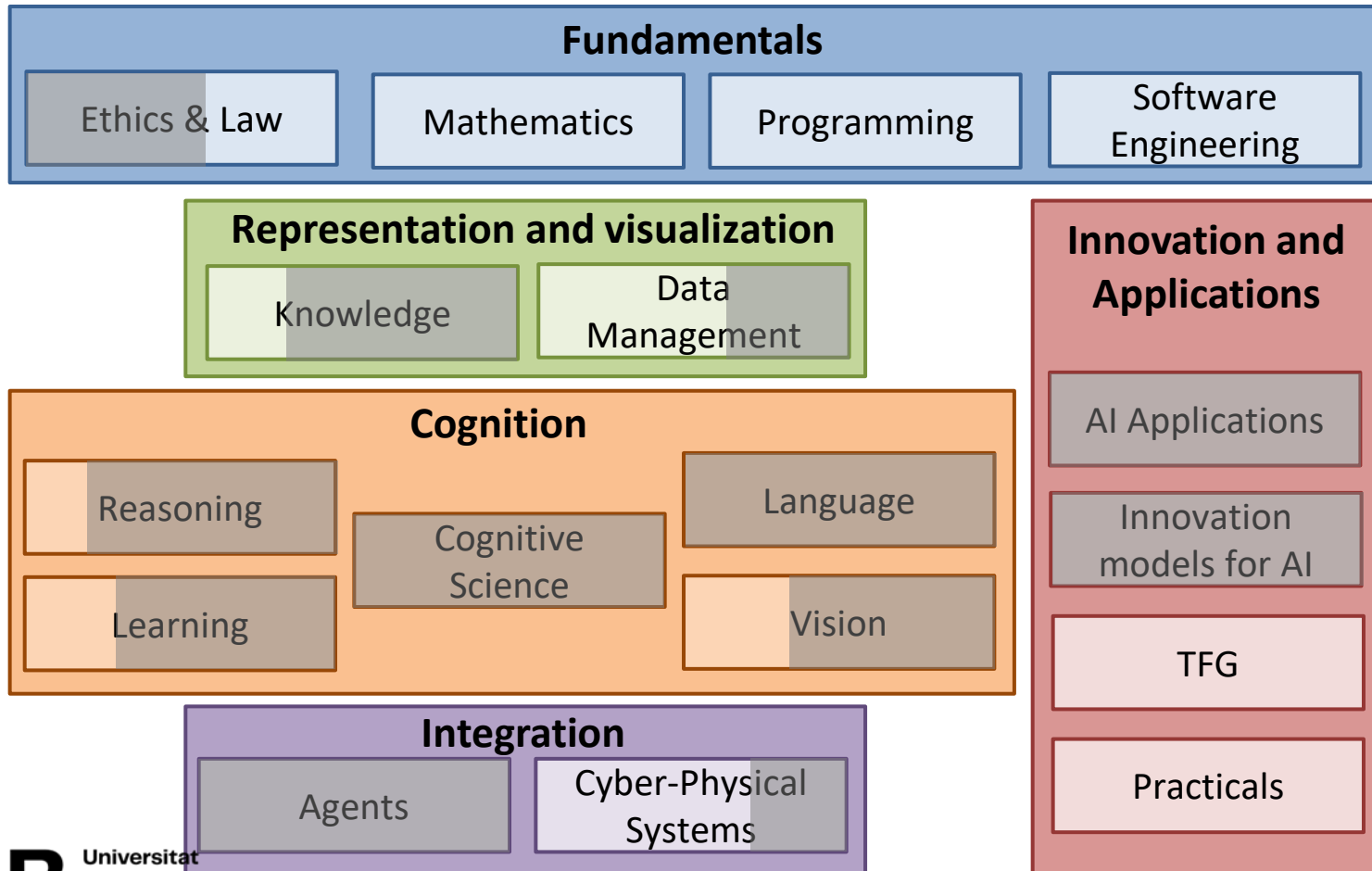
Relació amb altres graus

Escola d'Enginyeria - GRAUS

- **Enginyeria Informàtica**
- Enginyeria Electrònica de Telecomunicació
- Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació
- **Enginyeria Informàtica (TI) + Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació**
- **Enginyeria Informàtica (EC) + Enginyeria Electrònica de Telecomunicació**
- **Enginyeria de Dades**
- Enginyeria Química
- Gestió de Ciutats Intel·ligents i Sostenibles
- Gestió Aeronàutica

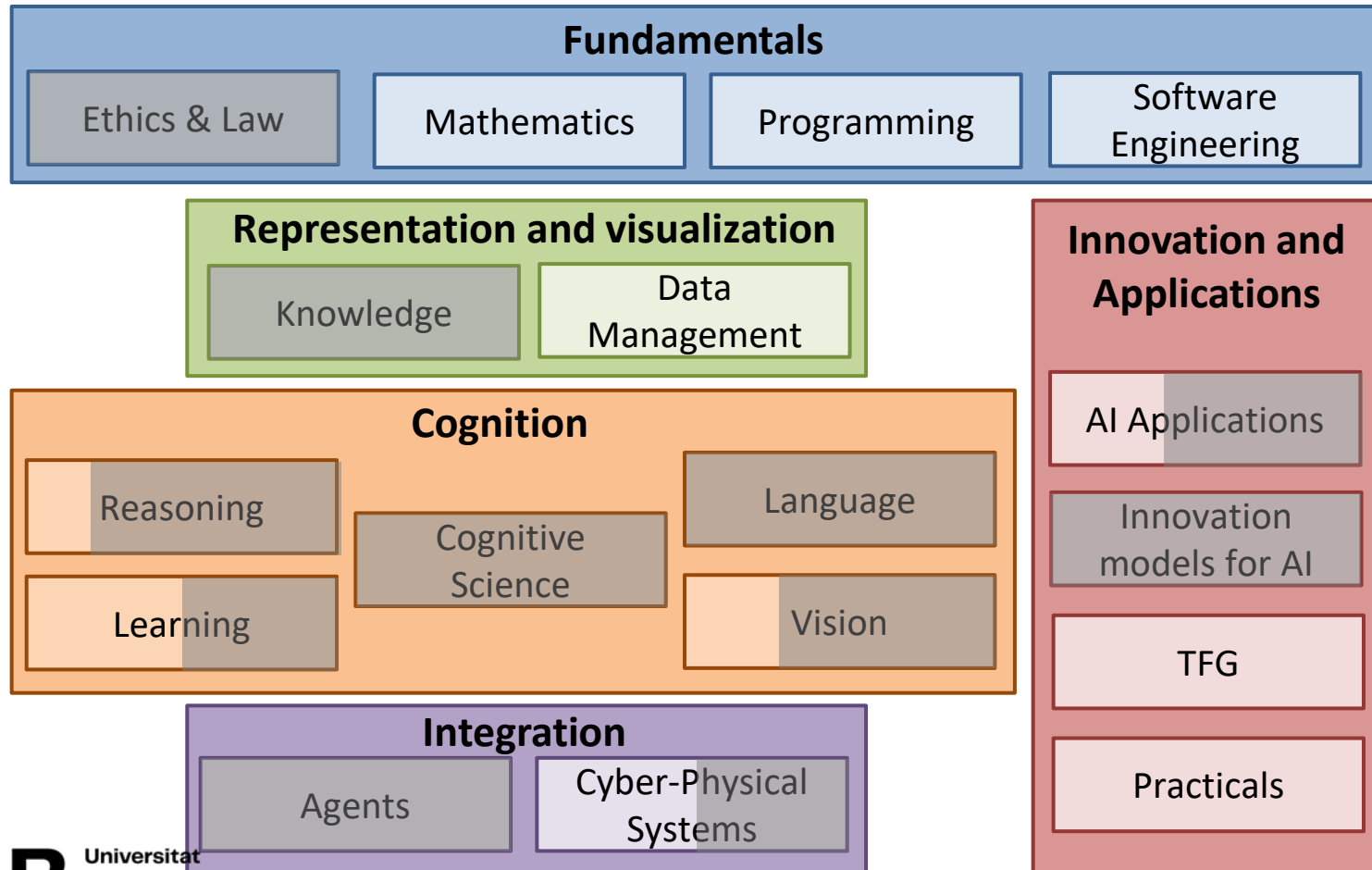
Relació amb altres graus

Enginyeria Informàtica



Relació amb altres graus

Enginyeria de dades



Més informació? visita www.uab.cat



Visita la UAB

**Jornades de
Portes Obertes**

5, 6 i 7 de febrer

**Saló de
l'Ensenyament**

26 al 30 de març

**Dia de
les Famílies**

10 de maig

**Visites al centres
de secundària**

Gener - maig

Visites al campus

Gener - juliol... i també al Youtube de la UAB



Guies d'informació de la UAB



Servei d'atenció a les NEE de la UAB

- Si vols estudiar a la UAB i tens una necessitat específica de suport educatiu (NEE), adreça't al [PIUNE](#)
- [Demana cita prèvia](#) i et podrem orientar amb la preinscripció, les exempcions de matrícula, els estudis i les assignatures, la transició i acollida, etc.
- El PIUNE et donarà suport durant tots els teus estudis a la UAB. [Consulta a qui adreçar-te](#) a cada facultat o escola.



La guia de l'estudiant



Descarrega't
la guia en PDF



Moltes gràcies

T'esperem
a la UAB!

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



Descarrega't els catàlegs de grau
i més a: www.uab.cat/guies-pdf

Intel·ligència Artificial

GRÀCIES PER
VENIR



ÉS EL MOMENT DE LES
PREGUNTES?

ELS QUE PREGUNTEN, SÓN
SEMPRE ELS MÉS PERILLOSOS

JOSTEIN GAARDER

