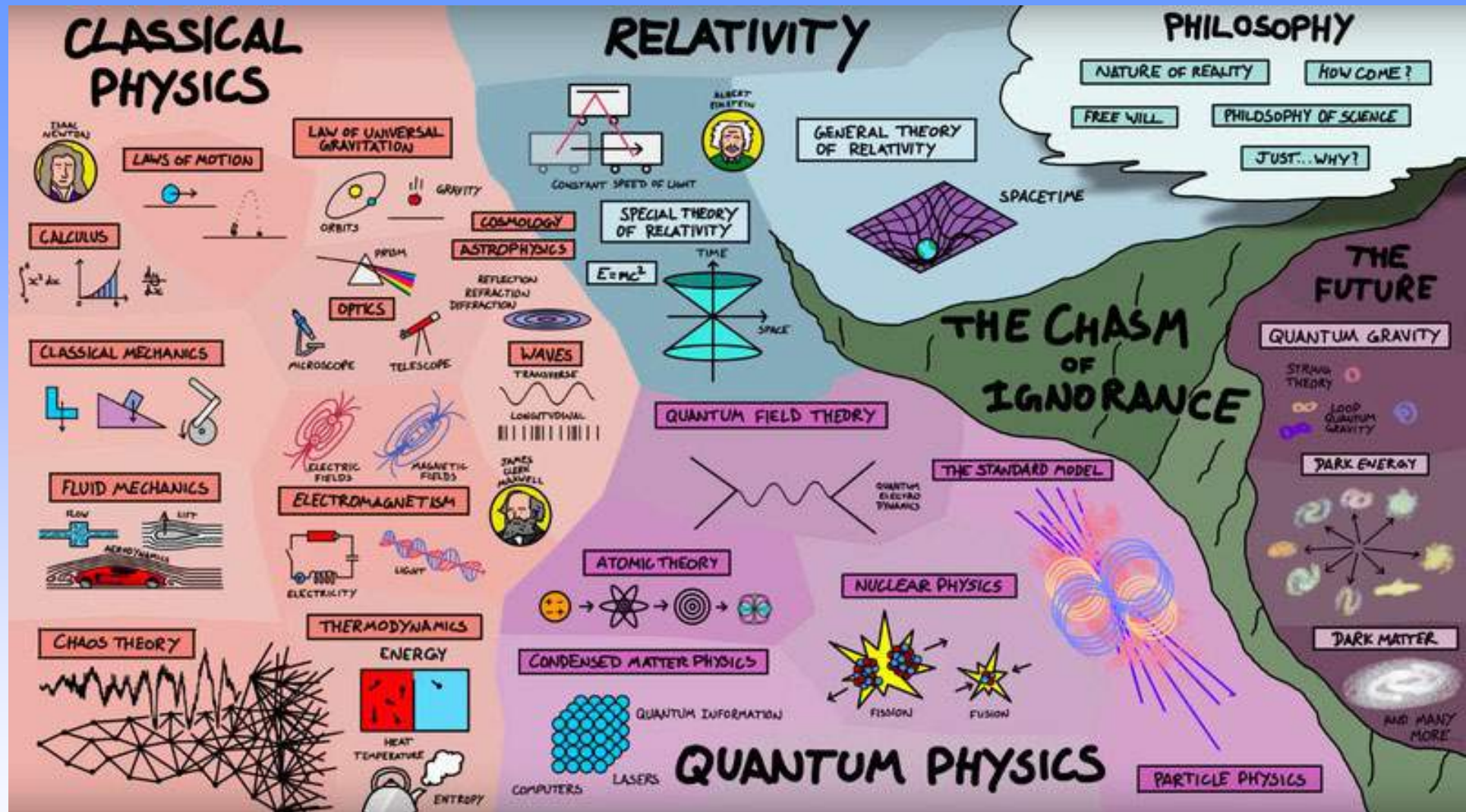


FACULTAT DE FÍSICA



Eugeni Grauges Pous
Degà



<https://www.youtube.com/watch?v=ZihywtixUYo>

Universitat de Barcelona



Fundada al 1450



Facultat de Física

instal·lacions



Facultat de Física

persones

- ≈ 1000 alumnes de Física i Enginyeria
- ≈ 400 alumnes de màster
- ≈ 150 alumnes de doctorat
- ≈ 275 professors

Departaments

- Física aplicada (FA)
- Física de la Matèria Condensada (FMC)
- Física Quàntica i Astrofísica (FQA)
- Enginyeria Electrònica i Biomèdica (EEB)

El Pla d'estudis

- Títol adaptat a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).
- **240 crèdits** ECTS.
- **8 semestres** acadèmics (quatre anys).
- **Docència en els dos semestres per assignatures obligatòries o molt nombroses.**
Matrícula semestral
- Grups de matí i tarda.

Estudis (EEES)

60 cr = 1any



ENSENYAMENTS DE LA FACULTAT

GRAUS

- ***Física*** (240 crèdits)
 Menció: Física fonamental
 Menció: Física aplicada
 (possibilitat de fer un “Minor” en Matemàtiques)
- ***Física + Matemàtiques*** (318 crèdits)
- ***Enginyeria Electrònica de Telecomunicació*** (240 crèdits)
- ***Enginyeria Biomèdica*** (240 crèdits)
 (juntament amb Fac. de Medicina)

ENSENYAMENTS DE LA FACULTAT

MÀSTERS

- Astrofísica, física de partícules i cosmologia
- Meteorologia
- Física Avançada
- Nanociència i nanotecnologia
- Energies Renovables i Sostenibilitat Energètica
- Enginyeria biomèdica (conjunt amb UPC)
- Sistemes Complexos i Biofísica (nou)
- Quantum Science and Computation (nou)
- Física nuclear (USE)
- Fotònica (UPC-Erasmus Mundus)

Programes de doctorat

DOCTORAT

FÍSICA
ENGINYERIA I TECNOLOGIA AVANÇADA
NANOCIÈNCIES
BIOMEDICINA
Doctorat industrial

Quina feina fan els físics?

- Solucionar més problemes dels què creen!

L'ocupació dels físics és quasi total:
incidència de l'atur és molt baixa.

Dos primers anys (120 cr)

Matèries de Física Clàssica

Mecànica, Termodinàmica, electromagnetisme,
òptica; Fonaments matemàtics;..

Dos anys (120 cr)

MENCIÓ FONAMENTAL

Matèries de Física moderna

Mecànica Quàntica, Estat sòlid;
Astrofísica; Atòmica; Nuclear; ...



Dos anys (120 cr)

MENCIÓ APLICADA

Matèries de Física-Tecnologia

Estat sòlid; Tec. Electromag.; Fotònica;
Electrònica; Energia; Geofísica;..

**GRAU de
FÍSICA**

El Pla d'estudis

Optatives (a cursar 30 crèdits)

	crèdits
Adquisició, processat i transmissió del senyal	3
Astronomia observacional	3
Biofísica	6
Física d'altres energies i acceleradors	6
Física mèdica	6
Fonaments d'espectroscòpia	3
Història de la Física	3
Magnetisme i superconductivitat	6
Mecànica quàntica de N-cossos i sistemes ultrafreds	6
Meteorologia dinàmica	3
Micro i nanotecnologia	6
Plasmes i processos astrofísics	6
Pràctiques en empresa	6
Processat d'imatge i visió artificial	3
Projectes	6
Relativitat general	6
Sistemes fora de l'equilibri	3
Teoria de la informació clàssica i quàntica	3
Elements de Matemàtiques (60 crèdits)	
(Diverses assignatures del grau en Matemàtiques)	
24 crèdits d'Elements de Matemàtiques – <i>Minor</i> en Matemàtiques	

RECERCA A LA FACULTAT DE FÍSICA UB

La UB als rànquings internacionals

Rànquing	Posició Mundial	Posició Europea	Posició Estatal	Metodologia
Academic Ranking of World Universities	201-300	75-123	1-4	Basat en les publicacions sobre recerca, l'eficiència acadèmica i els premis obtinguts
Times Higher Education Supplement (Thomson Reuters)	201-225	87	2	Basat en el nivell de docència, recerca, influència i presència internacional
QS World University Rankings	178	-	1	Basat en la reputació, la influència acadèmica i la presència internacional
High Impact Universities	111	-	1	Basat en l'índex g, mètode de dades quantitatives sobre publicacions i citacions
SCImago Institutions Rankings	158	42	2	Basat en el nivell de publicacions, citacions i col·laboració internacional
Global Universities Rankings	170	-	1	Basat en l'actuació acadèmica i investigadora, el nivell de les facultats i la rellevància dels exalumnes
Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities	110	35	1	Basat en els articles científics publicats i el nombre de citacions
CHE-Excellence Ranking	-	-	1	Basat en l'activitat de recerca, la rellevància dels investigadors, la internacionalització i els serveis a l'alumnat



CHE-Excellence Ranking	-	-	1	Basat en l'activitat de recerca, la rellevància dels investigadors, la internacionalització i els serveis a l'alumnat
Rànquing del Centre d'Estadística de Ciència i Tecnologia (CWTB) de la Universitat de Leiden	240	110	1	Es basa en un conjunt d'indicadors bibliomètrics sobre publicacions —en concret, de ciència i ciències socials— de la base de dades del web de ciència de Thomson Reuters durant el període 2005-2009
University Ranking by Academic Performance (URAP)	86	31	1	Es basa en indicadors bibliomètrics sobre l'activitat científica i que inclou dos mil centres universitaris d'arreu del món
European Research Ranking	-	48	0	Es basa en dades públiques de la Comissió Europea relatives a projectes europeus. Aporta criteris de finançament i projectes, treball en xarxa i diversitat temàtica en les àrees d'investigació
Rànquing mundial del 4 International Colleges and Universities (ICU)	36	38	4	Ordena un total d'11.000 centres d'educació superior de 200 països segons la popularitat dels portals web

RECERCA A LA FACULTAT DE FÍSICA

27 Grups de Recerca Consolidats:

- Astronomia i astrofísica (FQA)
- Bioelectrònica i Nanobioenginyeria (EEB)
- Capes primes i enginyeria de superfícies (FA)
- Dosimetria i física de les radiacions (FQA)
- Física de biomolècules i sistemes petits (FMC)
- Física estadística (FMC)
- Física i enginyeria de materials Amorfs i nanoestructures (FA)
- Física no lineal (ECM)
- Física nuclear teòrica i molts cossos en interacció (FQA)
- Gravitació, partícules i cordes (FQA)
- Grup d'energia solar (FA)
- Grup d'informàtica quàntica (FQA)
- Grup de física experimental d'altres energies (FQA)
- Grup de física i computació en sistemes complexos (FMC)

Grups de Recerca Consolidats (...):

- Grup de física teòrica d'altres energies (FQA)
- Grup de magnetisme (FMC)
- Grup de meteorologia (FQA)
- Grup de nanomaterials magnètics (FMC)
- Grup de radio freqüència (EEB)
- Grup de recerca en enginyeria de fronts d'ona (FA)
- Grup de recerca en òptica física (FA)
- Laboratori de física matemàtica (FQA)
- Materials electrònics i energia (EEB)
- Materials: transicions de fase estructurals i magnètiques (FMC)
- Micro-nanotecnologies i nanoscòpies per dispositius electrònics i fotònics (EEB)
- Processat de senyal intel·ligent per sistemes sensors en bioenginyeria (EEB)
- Sistemes d'instrumentació i comunicacions (EEB)

Instituts de Recerca

PROPIS:

- INSTITUT DE CIÈNCIES DEL COSMOS***
- INSTITUT DE NANOCIÈNCA I NANOTECNOLOGIA***
- INSTITUT DE RECERCA EN SISTEMES COMPLEXOS***

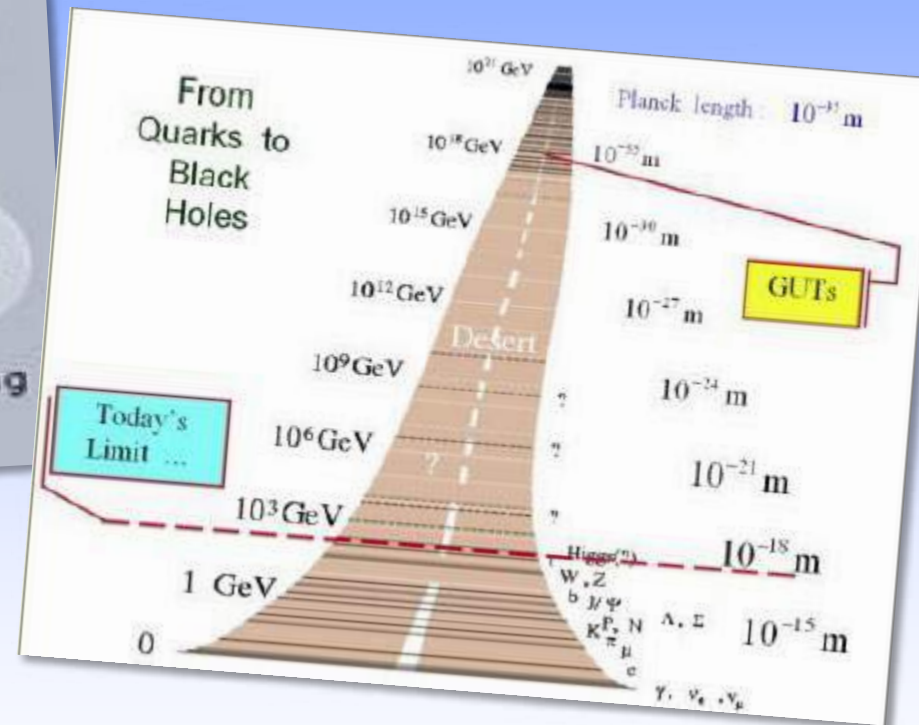
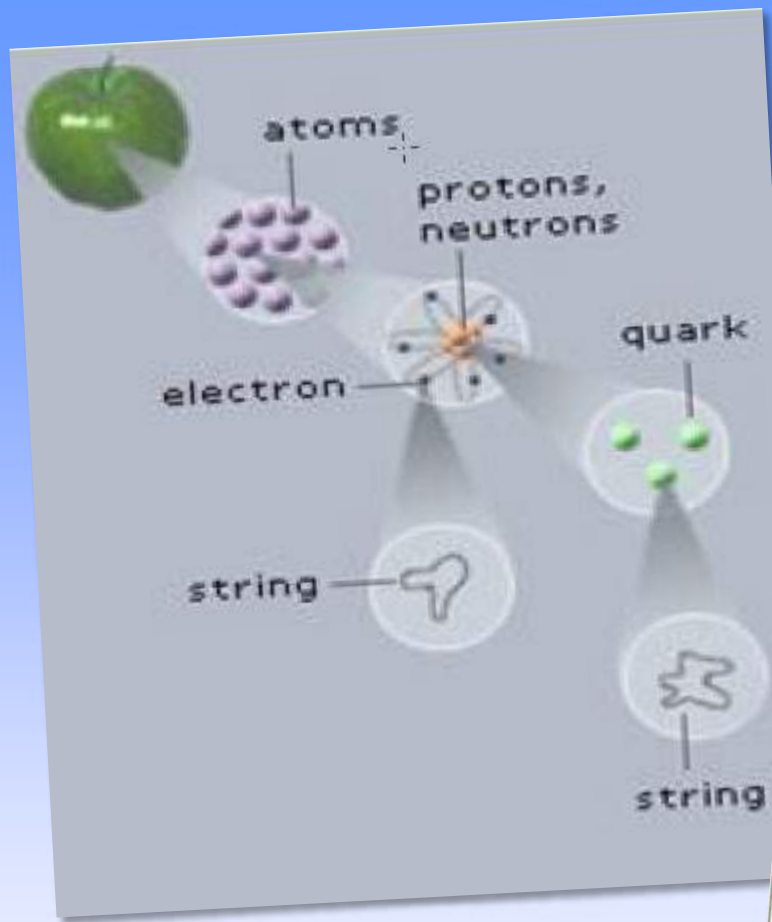
També participant al Instituts CERCA (GenCat):

INSTITUT D'ESTUDIS ESPACIAL DE CATALUNYA

INSTITUT DE BIOENGINYERIA DE CATALUNYA

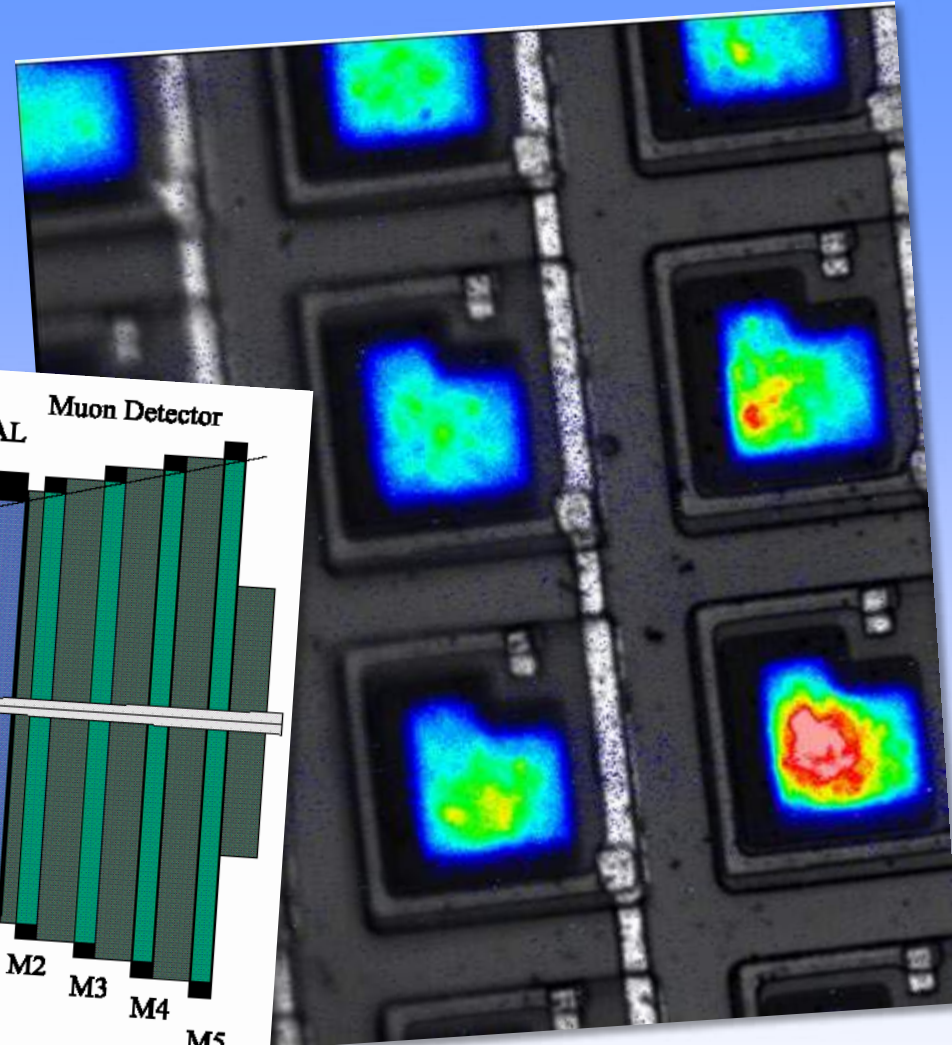
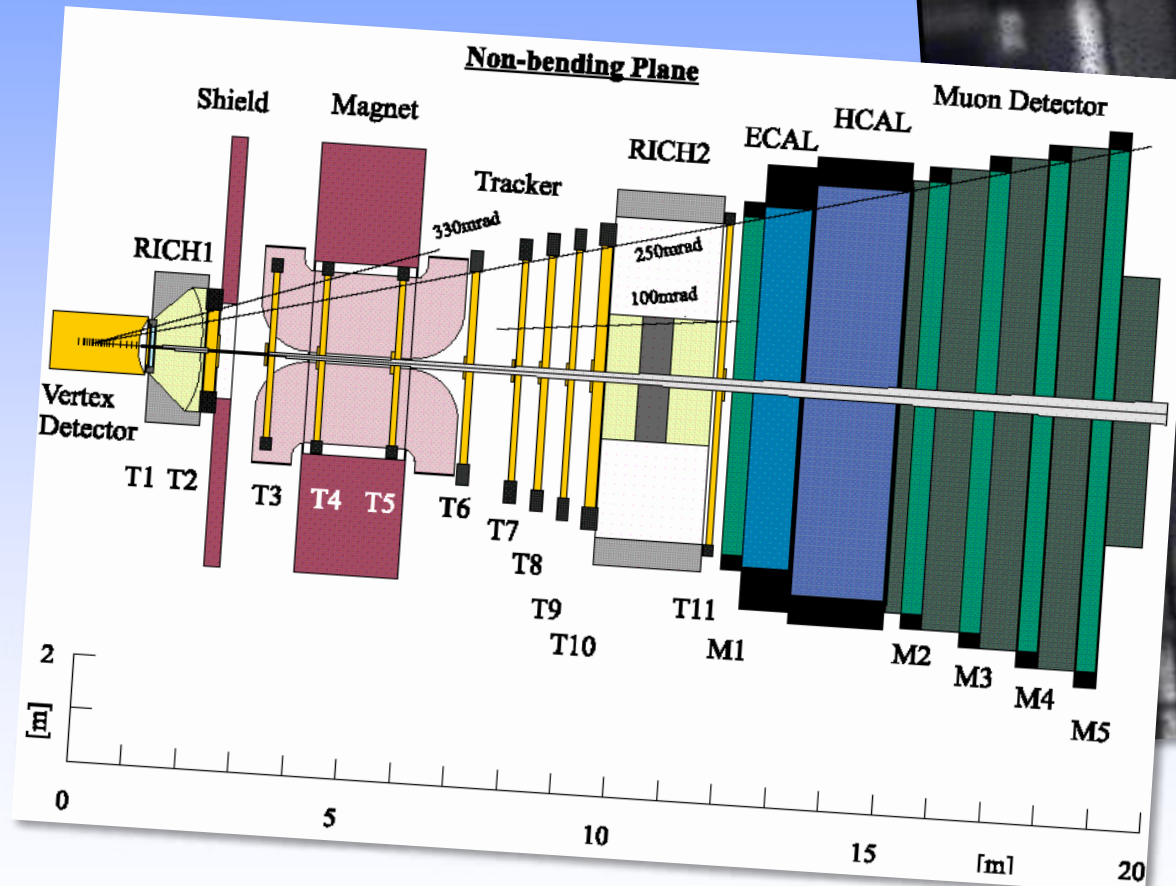
INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA

Física Teòrica, Partícules, Gravetat, Cordes

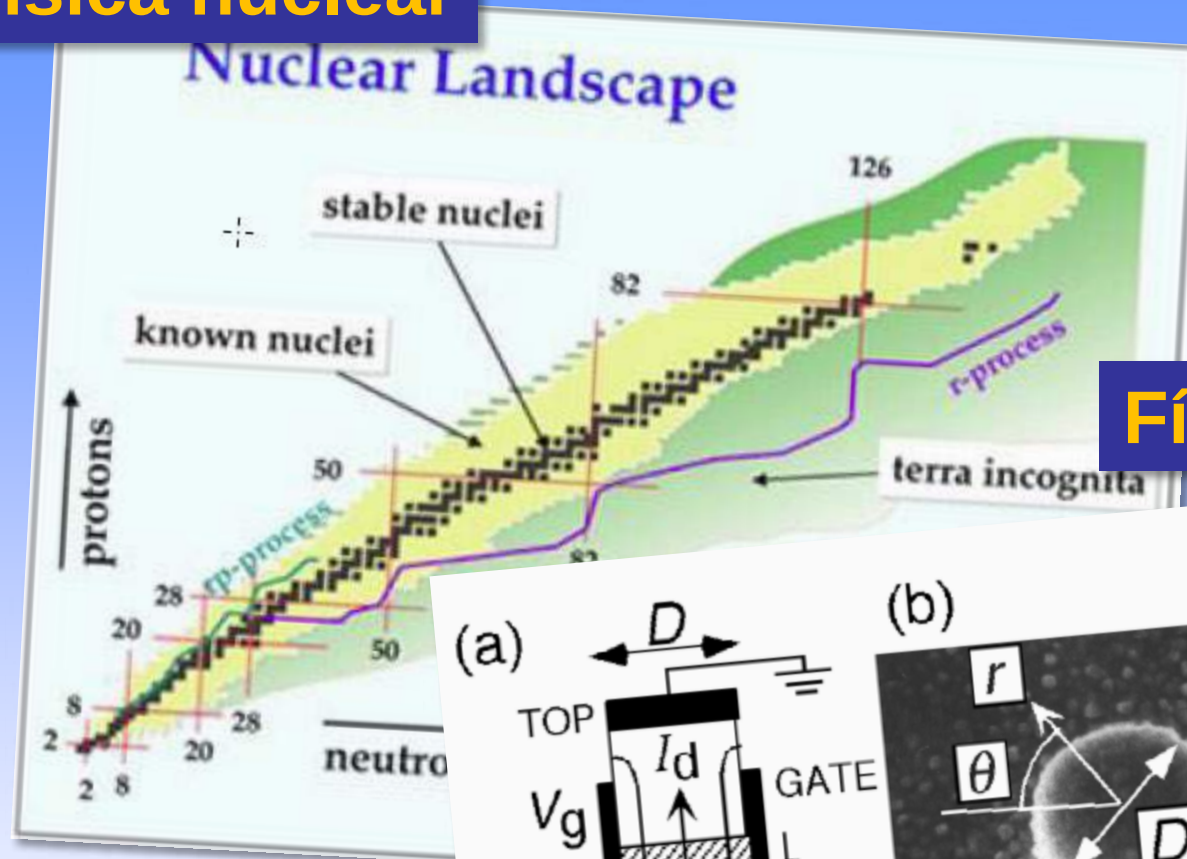


Física d'altres energies

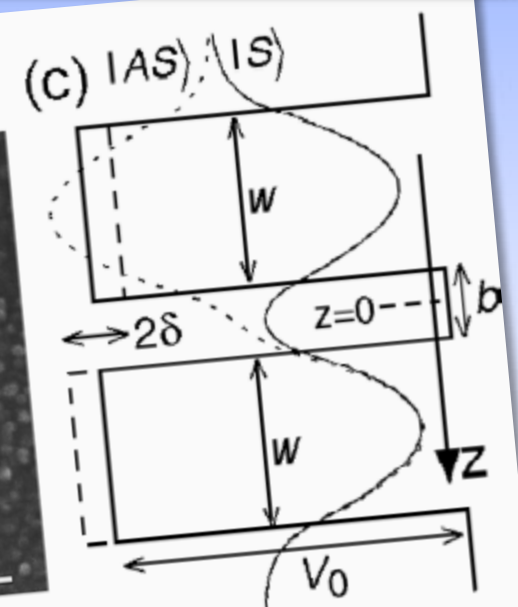
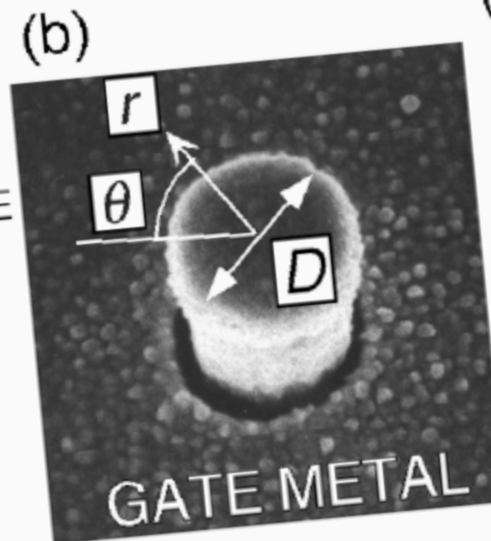
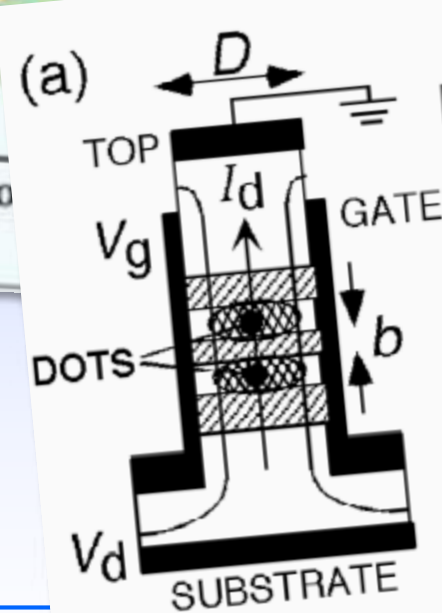
Detectors de partícules

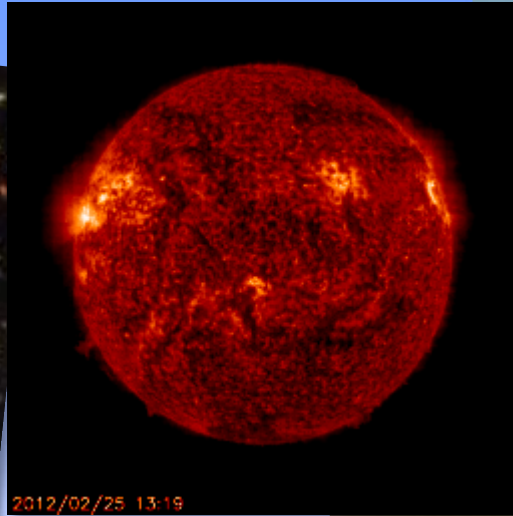


Física nuclear



Física nanoscòpica





L'algoritme català de
l'Agència Espacial
Europea



TECNOLOGIA

Sala blanca

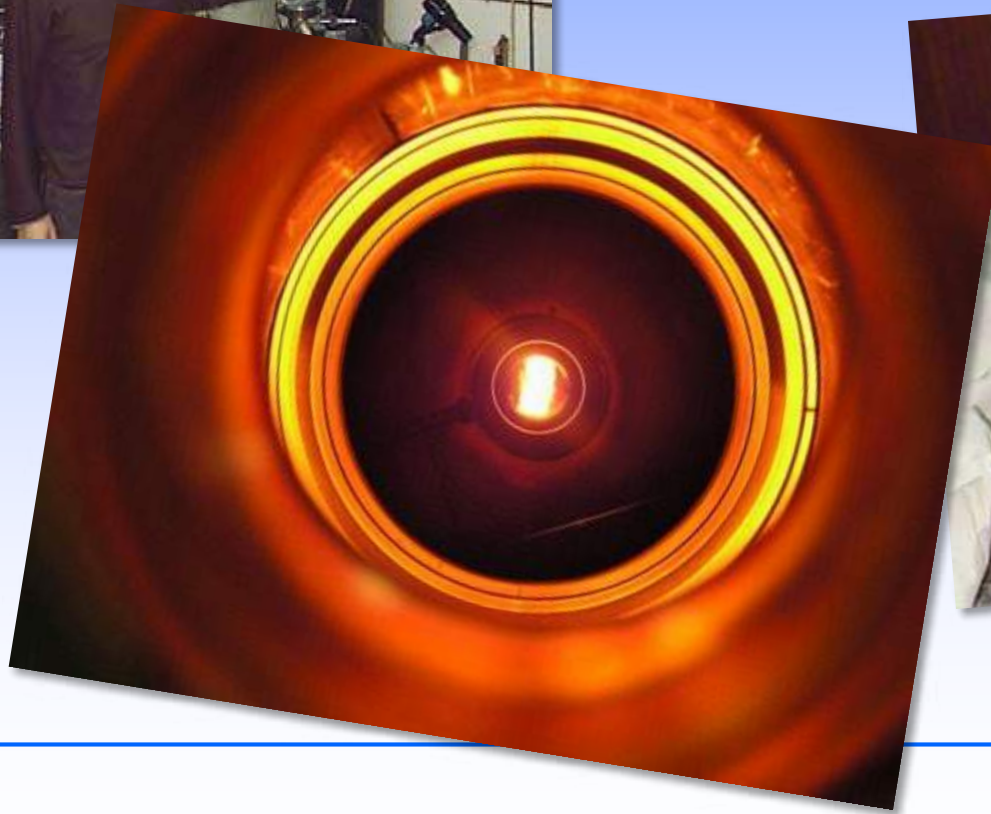


nanotecnologia

Física i enginyeria de materials



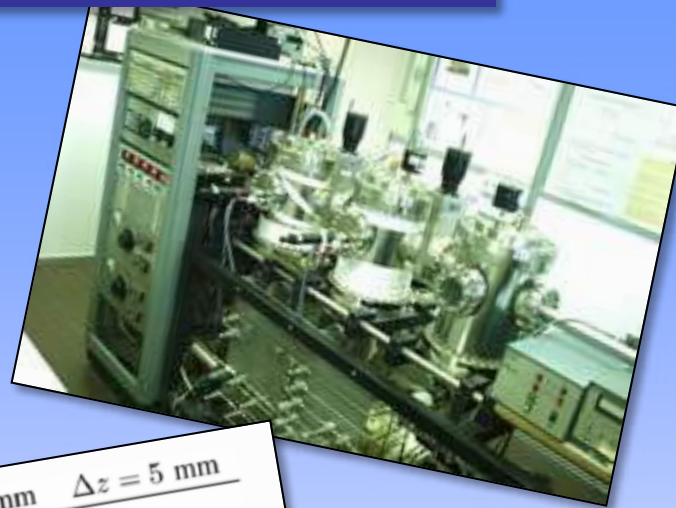
Física de sistemas complejos



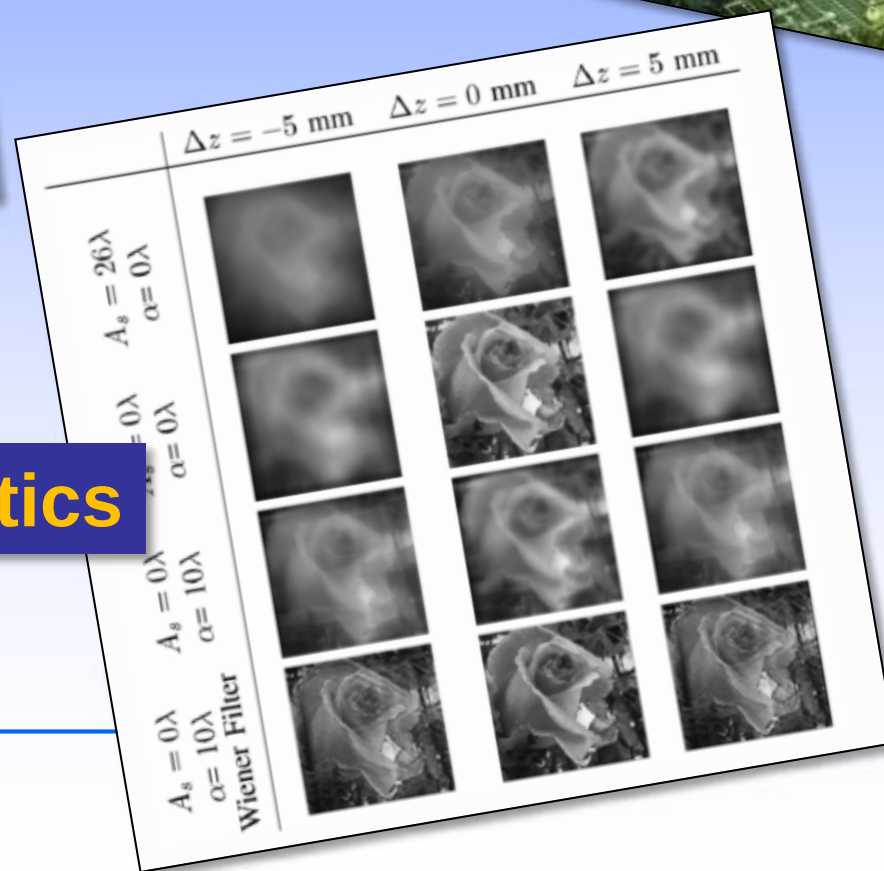
Enginyeria de superfícies



Energia solar

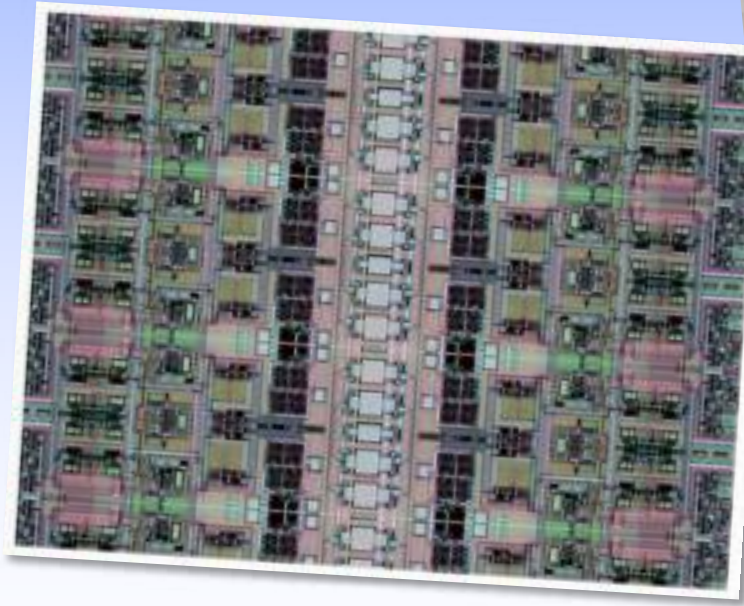
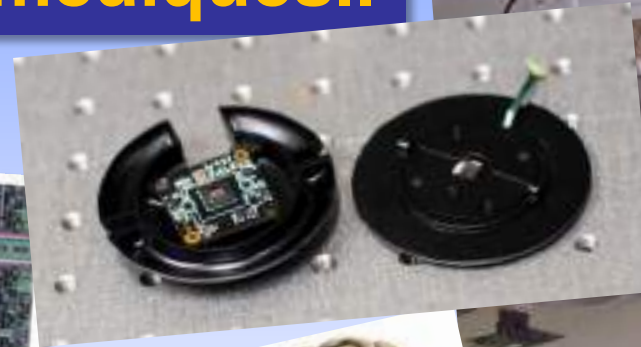


Sistemes òptics



Instrumentació electrònica

Disseny de xips
Aplicacions biomèdiques..



Smart Lighting

Sistemes de Radiofreqüència



Sistemes de Control per automoció i Per l'Espai

On trobar més informació?

Web de l'ensenyament

<http://www.ub.edu/fisica>

Guia de l'ensenyament

Sortides professionals

<http://estudisuniversitaris.gencat.cat/>