URV
UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

Grau en Enginyeria Matemàtica i Física

Places: 20
Idiomes: Català, castellà i anglès.
Nota de tall: 11,920

T'apassionen les matemàtiques i la física? T'agradaria aplicar-les a la resolució de problemes reals? Amb el Grau d'Enginyeria Matemàtica i Física adquiriràs una base de coneixements sòlida i àmplia en matemàtiques i física i aprendràs a aplicar-les en la resolució de problemes concrets en l'àmbit de l'enginyeria. I és que les matemàtiques i la física són el fonament i proporcionen el llenguatge sobre el qual es basen totes les enginyeries i, en bona part, també les altres ciències experimentals.

Els processos i els sistemes del futur de la ciència i de la tecnologia passen per la combinació i la sinergia entre diferents branques de coneixement. Amb aquests estudis et donarem les eines perquè et converteixis en un professional amb capacitat d'idear, dissenyar i desenvolupar en un context multidisciplinari i interdisciplinari.

Per què estudiar el grau en Enginyeria Matemàtica i Física a la URV?

Es tracta d'una titulació única i singular a l'Estat. És l'únic títol que en un sol grau ofereix una formació que combina el coneixement fonamental tant de la matemàtica com de la física i fa èmfasi en les matèries que aporten complementarietat entre les dues disciplines (matemàtica computacional, matemàtica aplicada, teoria de la probabilitat, física computacional), així com en els seus aspectes més contemporanis i aplicats a problemes del món real.

La URV compta amb un nombre important de professorat en l'àmbit de la Física i les Matemàtiques, integrat en xarxes internacionals i amb un elevat reconeixement científic. Les publicacions de la Universitat en aquestes àrees així ho acrediten: en els darrers anys, el professorat de la URV ha fet contribucions importants en àrees com la física quàntica molecular, la biofísica, la física de polímers, la mecànica de fluids, la fotònica, l'electrònica física, la física dels sistemes complexos, la matemàtica algorítmica i computacional, la teoria de xarxes i grafs, els sistemes dinàmics, la criptografia i teoria de codis, la combinatòria enumerativa o l'aprenentatge estadístic. Un bon nombre d'aquestes publicacions han aparegut en les millors revistes interdisciplinàries del món (com Nature i Science) i en les millors revistes d'aquestes disciplines.

A partir de segon curs diverses classes són en anglès. Així, un cop graduat estaràs capacitat per continuar els estudis a l'estranger o bé treballar en entorns internacionals.

Sortides professionals

Podràs exercir, entre altres, les activitats professionals següents:

- Gestió i direcció de projectes d'R+D+I en indústries tecnològiques relacionades amb la nanotecnologia, l'òptica, l'electrònica, la física mèdica, l'energia, l'oceanografia, el processament d'imatges, l'acústica i les telecomunicacions, entre d'altres.
- Direcció de dades (CDO) i altres especialitats en gestió i anàlisi de dades.
- Consultoria i enginyeria en indústries tecnològiques relacionades amb les TIC.
- Consultoria d'anàlisi de dades o anàlisi de dades massives (big data) en els sectors de les finances i les assegurances.
- Enginyeria de programes per a aplicacions avançades en matemàtiques, física i enginyeria.
- Emprenedoria de base tecnològica.
- Direcció de tecnologia (CTO) en l'àmbit de les noves tecnologies.
- Desenvolupament de nous equipaments disruptius en tecnologies transversals com ara fotònica, materials avançats, nanotecnologia, robòtica, etc.
- Docència i recerca en l'educació superior i centres de recerca
- Docència de secundària de matemàtiques i física.

Perfil recomanat

És recomanable que tinguis vocació i aptitud per a les matemàtiques i la física aplicades, inquietud científica i creativitat, i un alt nivell d'exigència pròpia.

Assignatures

Distribució de crèdits del títol

Formació bàsica: 60 ECTS
Formació obligatòria: 132 ECTS
Assignatures optatives: 24 ECTS
Pràctiques externes (optatives): 12 ECTS
Treball de fi de grau: 12 ECTS

1r curs

ASSIGNATURA	ECTS
Àlgebra Lineal	7.5
Anàlisi Matemàtica I	7.5
Física I	9
Programació Científica	6
Anàlisi Matemàtica II	7.5
Equacions Diferencials I	6
Física II	9
Geometria	7.5

2n curs

ASSIGNATURA	ECTS
Combinatòria i Probabilitat	6
Computació Algebraica	6
Electromagnetisme	6
Equacions Diferencials II	6
Mecànica Clàssica	6
Estadística	6
Física Quàntica	6
Mètodes Numèrics	6
Teoria de Grafs	6
Termodinàmica	6

3r curs

ASSIGNATURA	ECTS
Anàlisi Complexa	6
Biofísica	6
Física de Fluids	6
Física de l'Estat Sòlid i Superfícies	6
Mecànica Estadística	6
Sistemes Dinàmics	6
Electrònica Física	6
Estructures Algebraiques	6
Geometria Diferencial i Aplicacions	6
Optatives	6

4t curs

ASSIGNATURA	ECTS
Electrònica Aplicada	6
Òptica i Fotònica	6
Projectes d'Enginyeria	6
Optatives	12
Treball de Fi de Grau	12
Optatives	18