

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 36582**Nom:** Matemàtica Bàsica F-M**Cicle:** Grau**Crèdits ECTS:** 4,5**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1928 - Doble Grau en Física i Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1928 - Doble Grau en Física i Matemàtiques	Primer Curs (Obligatori)	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

MARTINEZ MARIN JOSEP MIQUEL

RESUM

L'assignatura "Matemàtica Bàsica" es concep com una assignatura essencial que serveix de base a les posteriors assignatures de l' Grau, proporcionant una formació adequada per a la comprensió del llenguatge matemàtic i els conceptes més fonamentals.

Alguns continguts d'aquesta assignatura són coneguts pels estudiants de batxillerat, tot i que probablement no han estat vistos amb el rigor que nosaltres requerim. No són necessaris coneixements previs a aquesta assignatura.

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

No s'han especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures de el pla d'estudis.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Enunciats i demostracions en Matemàtiques

Notació matemàtica. Mètodes de demostració i exemples.

2. Teoria elemental de conjunts i aplicacions

Conjunts i les seues operacions. Aplicacions (injectiva, suprayectiva, bijectiva). Estructures bàsiques de grup, anell i cos. Homomorfisme entre grups. Algunes propietats i exemples d'aquestes estructures.

3. Relacions d'equivalència i ordre

Definició de relació d'equivalència, classes d'equivalència i conjunt quocient. Relació de congruència mòdul n . Compatibilitat de la relació de congruència en \mathbb{Z} (suma i producte). Exemple: relació de equipotència. Definició de relació d'ordre. Introducció a l'concepte de conjunt finit i conjunt numerable.

4. Nombres enters i divisibilitat. algorismes

Algorisme de la divisió. Teorema de Bezout i Màxim Comú Divisor. Algorisme d'Euclides. Mínim comú múltiple. Teorema Fonamental de l'Aritmètica. Aritmètica modular.

5. Nombres complexos.

Definició. Suma, resta i multiplicació de nombres complexos. Complex conjugat. Divisió. Representació polar i exponencial i operacions algebraiques simples (Mòdul i argument d'un nombre complex. Representació polar. Multiplicació i divisió en forma polar i exponencial). Arrels, potències (De Moivre).

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	22,00
Pràctiques a l'aula	17,00
Altres activitats	6,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS



Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	0,00
Preparació de classes	45,00
Preparació d'activitats d'avaluació	22,50
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

En aquesta matèria s'utilitzaran algunes metodologies d'ensenyament i aprenentatge pensades per introduir a l'estudiant en el raonament matemàtic. La part teòrica es treballarà en classes magistrals, on el professor o professora introduirà gradualment els continguts i el mètode matemàtic.

A cada tema, a més dels coneixements teòrics corresponents, s'inclouran nombrosos exemples, així com la resolució dels problemes tipus propis d'aquest tema. A més, a la fi de cada tema es proporcionaran llistes d'exercicis perquè siguin treballats pels i les estudiants.

Tant en la part pràctica com en els seminaris, es treballarà en grups permanents d'estudiants.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències aconseguides pels estudiants es farà de forma continuada al llarg de el curs, i constarà dels següents blocs d'avaluació:

1. 10% per a les activitats en els seminaris/tutories.
2. 15% per a proves d'avaluació contínua.
3. 75% per a l'examen final, amb continguts teoricopràctics, en què serà necessari obtenir al menys una qualificació de 4 sobre 10 per aprovar l'assignatura.

Els criteris per obtenir la qualificació final seran els mateixos en la primera i segona convocatòria. Les activitats de seminaris/tutories i les proves d'avaluació contínua no seran recuperables per a la segona convocatòria.

BIBLIOGRAFIA

- P. J. Eccles, An introduction to mathematical reasoning, Cambridge Univ. Press, 1970.
- L. J. Gerstein, Mathematical structures and proofs, John and Barlett Publ. Springer, 1996.
- P. Halmos, Naive set theory, Princeton, Van Nostrand Company Inc, 1960.
- T. H. Hungerford, Algebra, Springer-Verlag, 1974.
- M. Liebeck, A Concise introduction to Pure Mathematics, Taylor&Francis Group, 2016.
- G. Navarro, Un curso de números, Publicacions Universitat de València, 2007.
- G. Navarro, Un curso de Ailgebra, 2a ed., Publicacions Universitat de València, 2016.
- J. Stillwell, Numbers and Geometry, Springer, 1998