

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	34168
<b>Nom</b>	Estructures algebraiques
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1107 - Grau Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	2	Primer quadrimestre
1928 - Programa de doble Grau Física-Matemàtiques	Doble Grau en Física i Matemàtiques	4	Primer quadrimestre
1935 - Doble Grau Matemàtiques-Enginyeria Telemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	2	Primer quadrimestre
1936 - Doble Grau Matemàtiques-Enginyeria Informàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	2	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1107 - Grau Matemàtiques	11 - Estructuras Algebraicas	Obligatòria
1928 - Programa de doble Grau Física-Matemàtiques	4 - Quart Curs (Obligatori)	Obligatòria
1935 - Doble Grau Matemàtiques-Enginyeria Telemàtica	2 - Segon curs	Obligatòria
1936 - Doble Grau Matemàtiques-Enginyeria Informàtica	2 - Segon curs	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
BALLESTER BOLINCHES, ADOLFO	363 - Matemàtiques
PEREZ CALABUIG, VICENT	363 - Matemàtiques

**RESUM****CONEIXEMENTS PREVIS****Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**Altres tipus de requisits**

Haver cursat l'assignatura de Matemàtica Bàsica. A més, és convenient que l'estudiant haja cursat també l'assignatura d'Àlgebra Lineal i Geometria I.

**1107 - Grau Matemàtiques**

- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Tenir capacitat d'organització i de planificació.
- Tenir capacitat de crítica.
- Aprendre de manera autònoma.
- Adaptar-se a noves situacions.
- Posseir i comprendre els coneixements matemàtics.
- Expressar-se matemàticament de forma rigorosa i clara.
- Raonar lògicament i identificar errors en els procediments.
- Tenir capacitat d'abstracció i modelització.
- Conèixer el moment i el context històric en què s'han produït les grans contribucions de dones i homes al desenvolupament de les matemàtiques.

- Manipular amb soltesa l'aritmètica de les permutacions.
- Dominar l'estructura quocient en grups.
- Reconèixer la importància del concepte de classe de conjugació.
- Reconèixer els diferents models de grups d'ordre petit.
- Saber utilitzar la teoria de Sylow.
- Conèixer l'àlgebra bàsica dels anells de matrius i polinomis en una variable.
- Dominar el concepte d'ideal i l'estructura quocient en anells.
- Operar amb polinomis i aplicar l'algorisme euclidià.
- Manipular amb soltesa les aplicacions de l'homomorfisme d'avaluació.
- Familiaritzar l'estudiant amb el vocabulari de les estructures algebraiques.
- Ayudar a l'estudiant a adquirir i desenvolupar intuïcions algebraiques.
- Aconseguir que l'estudiant transforme les demostracions en algorismes per a computar en exemples concrets.



- Que l'estudiant pugui transmetre informació, idees, problemes i les seues solucions, de forma escrita i oral, a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que l'estudiant desenvolupe aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb autonomia.
- Que l'estudiant sàpiga utilitzar eines de recerca de recursos bibliogràfics.
- Capacitat per a treballar en equip.
- Capacitat de planificació i organització del treball.
- Recerca de documentació actualitzada sobre un problema.
- Capacitat de crítica front a les conclusions obtingudes en el seu treball o en treballs aliens.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Tema 1

**Grups. Subgrups. Homomorfismes.**

### 2. Tema 2

**Grups Simètrics i Alternats.**

### 3. Tema 3

**Acció per permutacions d'un grup. Teoria de Sylow.**

### 4. Tema 4

**Anells. Subanells i ideals. Homomorfismes.**

### 5. Tema 5

**Divisibilitat en anells.**



## 6.

## Tema 6

Anells de polinomis. Factorització.

## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula	22,50	100
Altres activitats	7,50	100
Estudi i treball autònom	7,50	0
Preparació d'activitats d'avaluació	22,50	0
Preparació de classes de teoria	30,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	22,50	0
<b>TOTAL</b>	<b>142,50</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

El treball presencial teòric consistirà bàsicament en l'assistència a classes magistrals impartides pel professor responsable d'aquesta part de la docència.

Es prestarà atenció a les intervencions dels estudiants quan formulen i resolguen qüestions.

Es prestarà atenció a la relació de la classe amb la resta de l'assignatura.

Les classes presencials pràctiques tindran dos temps, un en el qual el professor resol algun problema "tipus" o "motivador" i un altre en el qual l'estudiant, treballant en grup, ha de resoldre els problemes assignats pel professor.

## AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències aconseguides pels estudiants es farà de



forma continuada al llarg del quadrimestre, i constarà dels següents blocs d'avaluació:

**1.- Teoria i pràctiques :** L'avaluació es realitzarà en dues etapes:

1. Avaluació continua de la participació en les classes de pràctiques i en les classes teòriques i la presentació de resultats en les sessions de pràctiques. A més a més, els professors, si ho creuen convenient, podran realitzar controls al llarg del quadrimestre. Aquesta avaluació tindrà un pes d'un 10 % (un punt) de la nota final.
2. Avaluació final consistent en exàmens teòric-pràctics, el pes dels quals sobre la nota és d'un 80% (vuit punts) de la nota final. **Per a aprovar serà necessari obtenir una nota mínima de 4 sobre 10 en els examens.**

**2.- Seminaris :**

S'avaluarà la participació i assistència en les sessions de Seminari , el pes dels quals sobre la nota és d'un punt, és a dir, un 10% de la nota final.

**Segona convocatòria:** La nota obtinguda en l'avaluació continua i en les sessions de seminari es traslladarà a la segona convocatòria. **L'avaluació contínua i els seminaris no seran recuperables en la segona convocatòria.**

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

-

Referència b1: Abstract Algebra  
Autor: Dummit-Foote  
Editorial: Wiley 2004

-

Referència b2: Algebra  
Autor: T. W. Hungerford  
Editorial: Springer 1974



- Referència b3: Un curso de Álgebra  
Autor: Gabriel Navarro  
Editorial: Universitat de València 2002

- Referència b4: Abstract Algebra with applications, Volumes I i II  
Autor: K. Spindler  
Editorial : Marcel Dekker 1994

- - Referencia b5: Un curso de Estructuras Algebraicas  
Autor: Alexander Moretó  
<https://alexmoqui.wordpress.com/2012/11/29/un-curso-de-estructuras-algebraicas/>