



COURSE DATA

Data Subject

Code	34168
Name	Algebraic structures
Cycle	Grade
ECTS Credits	6.0
Academic year	2023 - 2024

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
1107 - Degree in Mathematics	Faculty of Mathematics	2	First term
1928 - D.D. in Physics-Mathematics	Double Degree Program Physics and Mathematics	4	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
1107 - Degree in Mathematics	11 - Algebraic structures	Obligatory
1928 - D.D. in Physics-Mathematics	4 - Cuarto Curso (Obligatorio)	Obligatory

Coordination

Name	Department
BALLESTER BOLINCHES, ADOLFO	363 - Mathematics
PEREZ CALABUIG, VICENT	363 - Mathematics

SUMMARY

English version is not available

El álgebra es la parte de las matemáticas que se centra más específicamente en la estructura de las operaciones que se definen en conjuntos particulares. En el origen de esta disciplina está la resolución de ecuaciones polinómicas por radicales y gran parte de ella se desarrolló con este objetivo.

En este curso nos centraremos en las estructuras básicas que ofrecen un desarrollo más interesante: grupos y anillos. Formalizaremos la noción de anillo de polinomios, preparando el desarrollo de la Teoría



de Galois que es el contenido esencial de la materia Ecuaciones Algebraicas del curso siguiente y de la asignatura Algebra Lineal y Geometría II, cuyo objetivo central es la teoría del endomorfismo así como el estudio de estructuras lineales o cuadráticas invariantes por cambio de base.

El álgebra es importante en sí misma y en otras ramas de la matemática: transformaciones geométricas elementales en geometría euclídea; grupos de transformaciones que definen distintas geometrías: lineal, diferencial, algebraica, analítica; grupos que recopilan invariantes topológicos; grupos en codificación, en criptografía, en aritmética.

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

Haber cursado la asignatura de Matemática Básica. Además, es conveniente que el estudiante haya cursado también la asignatura de Álgebra Lineal i Geometria I.

OUTCOMES

1107 - Degree in Mathematics

- Capacity for analysis and synthesis.
- Capacity for organization and planning.
- Capacity for criticism.
- Learn autonomously.
- Adapting to new situations.
- Possess and understand the mathematical knowledge.
- Expressing mathematically in a rigorous and clear manner.
- Reason logically and identify errors in the procedures.
- Capacity of abstraction and modeling.
- Knowing the time and the historical context in which occurred the great contributions of women and men in the development of mathematics.

**LEARNING OUTCOMES****English version is not available****WORKLOAD**

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	30,00	100
Classroom practices	22,50	100
Other activities	7,50	100
Study and independent work	7,50	0
Preparation of evaluation activities	22,50	0
Preparing lectures	30,00	0
Preparation of practical classes and problem	22,50	0
TOTAL	142,50	

TEACHING METHODOLOGY**English version is not available****EVALUATION****English version is not available****REFERENCES****Basic**

-

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/>