

ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS - 800637

Curso Académico 2012-13

Datos Generales

- **Plan de estudios:** 0804 - GRADO EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA (2009-10)
- **Carácter:** OBLIGATORIA
- **ECTS:** 6.0

Estructura

Módulos	Materias
No existen datos de módulos o materias para esta asignatura.	

Grupos

Clases prácticas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo reconocimiento	-	-	-	
Subgrupo 1 grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 12:00 - 13:00	S-116	JUAN RAMON DELGADO PEREZ
Subgrupo 1 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 11:00 - 12:00	B16	ELENA MARTIN PEINADOR
Subgrupo 1 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 13:00 - 14:00	B03	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
Subgrupo 1 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 18:00 - 19:00	B05	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ
Subgrupo 2 grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 09:00 - 10:00	113	JUAN RAMON DELGADO PEREZ
Subgrupo 2 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 10:00 - 11:00	112	ELENA MARTIN PEINADOR
Subgrupo 2 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 09:00 - 10:00	115	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
Subgrupo 2 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 17:00 - 18:00	115	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ

Seminario				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo reconocimiento	-	-	-	
Subgrupo 1 grupo	01/10/2012 -	VIERNES 13:00 -	S-	JUAN RAMON DELGADO

Seminario				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
A	25/01/2013	14:00	116	PEREZ
Subgrupo 1 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 13:00 - 14:00	B16	ELENA MARTIN PEINADOR
Subgrupo 1 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 11:00 - 12:00	B03	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
Subgrupo 1 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	JUEVES 15:00 - 16:00	S-109	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ
Subgrupo 2 grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 14:00 - 15:00	S-116	JUAN RAMON DELGADO PEREZ
Subgrupo 2 grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	MIERCOLES 14:00 - 15:00	114	ELENA MARTIN PEINADOR
Subgrupo 2 grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 13:00 - 14:00	115	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
Subgrupo 2 grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	VIERNES 15:00 - 16:00	115	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ

Clases teóricas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo A	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 10:00 - 11:00	S-116	JUAN RAMON DELGADO PEREZ
		MARTES 10:00 - 11:00	S-116	JUAN RAMON DELGADO PEREZ
		JUEVES 10:00 - 11:00	S-116	JUAN RAMON DELGADO PEREZ
Grupo B	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 09:00 - 10:00	B16	ELENA MARTIN PEINADOR
		MIERCOLES 09:00 - 10:00	B16	ELENA MARTIN PEINADOR
		JUEVES 09:00 - 10:00	B16	ELENA MARTIN PEINADOR
Grupo C	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 12:00 - 13:00	B03	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
		MARTES 12:00 - 13:00	B03	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
		JUEVES 12:00 - 13:00	B03	ALEJANDRO MELLE HERNANDEZ
Grupo D	01/10/2012 - 25/01/2013	LUNES 17:00 - 18:00	B05	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ
		MARTES 17:00 - 18:00	B05	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ

Clases teóricas				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
		JUEVES 17:00 - 18:00	B05	PEDRO DANIEL GONZALEZ PEREZ
Grupo reconocimiento	-	-	-	

Exámenes finales				
Grupo	Periodos	Horarios	Aula	Profesor
Grupo único	08/02/2013 - 08/02/2013	VIERNES 16:00 - 20:00	S-108	
		VIERNES 16:00 - 20:00	S-107B	
		VIERNES 16:00 - 20:00	S-106	
		VIERNES 16:00 - 20:00	B05	
		VIERNES 16:00 - 20:00	B14	
		VIERNES 16:00 - 20:00	B06	
		VIERNES 16:00 - 20:00	B15	
	06/09/2013 - 06/09/2013	VIERNES 16:00 - 20:00	-	

SINOPSIS

COMPETENCIAS

Generales

Aprender los conceptos básicos de la teoría de grupos y anillos a través del estudio de ejemplos sencillos e importantes a la vez, como pueden ser: grupos abelianos finitamente generados, grupos simétricos alternados y diedrales, el anillo de los enteros o los anillos de polinomios en una y varias variables con coeficientes en un anillo arbitrario.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases teóricas

3 semanales

Seminarios

1 semanal.

Clases prácticas

1 semanal

Otras actividades

Resolución individual o grupos de dudas.

TOTAL

5 semanales

Presenciales

3

No presenciales

3

Semestre

1

Breve descriptor:

1. Conocer y manejar los ejemplos sencillos e importantes a la vez de la teoría de grupos y anillos como son :grupos abelianos finitamente generados, grupo simétrico, alternados y diedrales, el anillo de los enteros o los anillos de polinomios en una y varias indeterminadas con coeficientes en un anillo arbitrario
2. Manejo de los grupos finitos de orden pequeño que aparecen en la teoría de resolución de ecuaciones

Requisitos

Matemáticas Básicas y Elementos de Matemáticas

Objetivos

Ser capaces de aprender los conceptos básicos de la teoría de grupos y anillos.

Contenido

Parte 1

Generalidades de Anillos. Ideales y teoremas de isomorfía. Ideales primos y maximales.

Dominios de integridad, cuerpo de fracciones

Anillos de polinomios, división.

Dominios Euclideos. Divisibilidad. Algoritmo de Euclides.

Dominios de ideales principales.

Dominios de factorización única.

Factorialidad de los anillos de polinomios.

Teorema de la base de Hilbert.

Parte 2

Generalidades de grupos.

Teorema de Lagrange.

Subgrupos normales y teoremas de isomorfía.
Grupos cíclicos, diédricos, simétricos y alternados.
Grupo de las palabras. Generadores y relaciones.
Grupos abelianos finitamente generados.
Acción de un grupo sobre un conjunto.
Teoremas de Sylow.

Evaluación

Entrega de problemas por escrito: 28%
Examen final: 72% (se deberá obtener al menos 3,5 puntos)

Bibliografía

1. XAMBO, S., DELGADO, F. y FUERTES, C., Introducción al Álgebra vol 1 UCM
2. DELGADO, F., FUERTES, C. y XAMBÓ, S, Introducción al Algebra, vol. 2, Universidad de Valladolid, 1999.
3. FUERTES, C., XAMBÓ,S, y DELGADO, F., Introducción al Álgebra, vol. 3, Universidad de Valladolid, 2000.
4. BUJALANCE, E., ETAYO, J.J., y GAMBOA, J.M., Teoría elemental de grupos, 3ª ed. Cuadernos de la UNED, Madrid, 2002
5. GAMBOA,J.M., RUIZ, J.M., Anillos y cuerpos conmutativos, 3ª ed. Cuadernos de la UNED, Madrid 2002.
6. HUNGERFORD, T.W., Algebra, Springer-Verlag, 1974.