

Facultad de Ciencias
Graduado/a en Matemáticas
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Teoría de Grupos
(2020 - 2021)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Teoría de Grupos	Código: 549583101
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Graduado/a en Matemáticas- Plan de Estudios: G058 (Publicado en 2019-11-27)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa- Área/s de conocimiento: Álgebra- Curso: 3- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español	

2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar esta asignatura.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MARIA VICTORIA REYES SANCHEZ
- Grupo: T,PA
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: MARIA VICTORIA- Apellido: REYES SANCHEZ- Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa- Área de conocimiento: Álgebra

Contacto - Teléfono 1: 922318157 - Teléfono 2: - Correo electrónico: mvreyes@ull.es - Correo alternativo: mvreyes@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	18:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho 71.
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho 71.
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho 71.
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	18:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho 71.
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho 71.
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	Despacho 71.
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Álgebra**
Perfil profesional: **Graduado/a en Matemáticas**

5. Competencias

Generales

CG3 - Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la Matemática.

CG4 - Capacitar para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG5 - Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

Básicas

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática.

CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

CE4 - Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

CE5 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas de las Matemáticas.

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE7 - Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Tema 1. Grupos: Definiciones, primeros teoremas y ejemplos.
Tema 2. Grupos simétrico y alternado. Grupos diedrales.
Tema 3. Grupos cíclicos.
Tema 4. Grupos finitos.
Tema 5. Grupos abelianos finitamente generados.
Tema 6. Grupos resolubles.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases magistrales y clases teóricas se dedicarán a la exposición de contenidos teóricos y a la resolución de problemas o ejercicios que los complementen y hagan más sencilla su comprensión. En ocasiones el modelo se aproximará a la lección magistral y otras, sobre todo cuando el grupo de estudiantes sea poco numeroso, se procurará una mayor implicación del alumno.

Las clases de problemas estarán dedicadas a la resolución individual de listas de problemas y su posterior corrección y puesta en común.

La asignatura dispondrá de un aula dentro del Campus Virtual de la Universidad de La Laguna, para apoyar la docencia presencial y el trabajo autónomo del alumnado con actividades no presenciales y para realizar algunas actividades de evaluación. Se podrán usar los foros del aula virtual para tratar temas de interés relacionados con la asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CE3], [CE2], [CE1], [CG5], [CG3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	27,00	0,00	27,0	[CE7], [CE6], [CE4], [CB5], [CB4], [CB2], [CG4]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CE5], [CE3], [CE2], [CE1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[CE3], [CE2], [CE1], [CB4], [CB2]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CE7], [CE6], [CE4], [CB2]

Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Machi, A. Groups. An Introduction to Ideas and Methods of the Theory of Groups. Springer-Verlag. Italia (2012)

Rio Mateos, A., Simón Pinero, J. y Valle Robles, A. Álgebra básica. Ed. Colección Textos Guía (DM). Universidad de Murcia (2000)

Roman, S. Fundamentals of Group Theory. An advanced Approach. Springer New York (2012)

Bibliografía Complementaria

Lang, S. Algebra. Ed. Addison Wesley (1993)

Otros Recursos

Disponibles en el aula virtual de la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

En general, la adquisición de las competencias y de los resultados de aprendizaje por el estudiante se verificará mediante la evaluación continua que incluye un examen final en las fechas previstas en cada convocatoria.

La evaluación continua se desglosa en: la entrega en el aula virtual de problemas propuestos, uno o varios cuestionarios en el aula virtual de la asignatura, dos seguimientos de 60 minutos de duración y un examen final.

Se accede a la evaluación continua desde que se obtiene al menos un cuatro en el examen final y se realiza alguna de las pruebas cortas o bien se entrega al menos el 75 % de los problemas propuestos para la evaluación.

La calificación final de la asignatura será la mayor entre la del examen final y la de la evaluación continua con las ponderaciones que se indican en el cuadro.

Los tipos de pruebas que se realizarán tanto en evaluación continua como en el examen final serán pruebas de desarrollo y la ponderación de las distintas pruebas de la evaluación continua es la que se recoge en el cuadro de este apartado de la guía.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
----------------	--------------	-----------	-------------

Pruebas de respuesta corta	[CE7], [CE5]	Cuestionarios aula virtual: Responde y resuelve correctamente.	5,00 %
Pruebas de desarrollo	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB5], [CB4], [CB2], [CG5], [CG4], [CG3]	Examen de la convocatoria: Emplea correctamente conceptos relacionados a los ingredientes del enunciado, relaciona los conocimientos de la asignatura y es capaz de integrarlos para resolver el enunciado planteado, resuelve correctamente, usa correctamente la notación matemática, ...	65,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE7], [CE6], [CE5], [CE3], [CE2], [CE1], [CB4], [CB2]	Seguimiento y entrega de actividades propuestas. Los criterios expuestos en las pruebas de desarrollo.	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Operar con algunos grupos sencillos: cíclicos, diedrales, simétricos, alternados y grupo abelianos finitos.
- Construir grupos cocientes y operar en ellos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La asignatura se desarrolla en el primer cuatrimestre.

La docencia se estructura, de forma general, en 4 horas semanales de las que 2 son clases teóricas y las otras 2 son de clases prácticas.

Dado que el calendario académico aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de La Laguna contempla 14 semanas de clases en cada cuatrimestre y que el horario previsto para la asignatura es de cuatro horas semanales, en el momento de elaborar esta guía docente sólo se puede fijar un máximo de 54 horas de trabajo presencial en las que se incluyen las 3 horas previstas para la realización del examen de la convocatoria. Siguiendo las indicaciones del Vicedecano de la Sección de Matemáticas se han distribuido las 6 horas presenciales restantes en las seis primeras semanas del cuatrimestre.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Clases teóricas y prácticas.	5.00	4.00	9.00
Semana 2:	Tema 1	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Tema1	Clases teóricas y prácticas.	5.00	5.00	10.00
Semana 4:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	5.00	5.00	10.00

Semana 5:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	6.00	5.00	11.00
Semana 6:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas. Primer seguimiento.	5.00	10.00	15.00
Semana 7:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 8:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas.	2.00	5.00	7.00
Semana 11:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas. Segundo seguimiento.	1.00	10.00	11.00
Semana 13:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	Tema 5	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 15 a 17:		Realización y preparación examen de la convocatoria.	3.00	11.00	14.00
Total			60.00	90.00	150.00