Facultad de Ciencias

Graduado/a en Matemáticas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Teoría de Galois
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Teoría de Galois	Código: 549583201

- 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: **Segundo 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: **LUIS JOSÉ SANTANA SÁNCHEZ**

- Grupo: **Grupo de Teoría y Grupo de Prácticas PA101**

General
- Nombre: **LUIS JOSÉ**
- Apellido: **SANTANA SÁNCHEZ**
- Departamento: **Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa**
- Área de conocimiento: **Álgebra**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **lsantans@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	66
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	66

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	66
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	66

Observaciones:

Profesor/a: JOSÉ FABRIZIO PINEDA RAMOS

- Grupo: **Grupo de Prácticas PA102**

General
- Nombre: **JOSÉ FABRIZIO**
- Apellido: **PINEDA RAMOS**
- Departamento: **Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa**
- Área de conocimiento: **Álgebra**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jpinedar@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:30	18:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	67
Todo el cuatrimestre		Martes	15:30	18:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	67

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente notificadas en tiempo y forma. Si las condiciones sanitarias no permitieran realizar las tutorías de forma presencial en el despacho del profesor, entonces las mismas serían en línea.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:30	18:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	67
Todo el cuatrimestre		Martes	15:30	18:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	67

Observaciones: El horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente notificadas en tiempo y forma. Si las condiciones sanitarias no permitieran realizar las tutorías de forma presencial en el despacho del profesor, entonces las mismas serían en línea.

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: Resolución de ecuaciones algebraicas.
Tema 2: Extensiones de cuerpos.
Tema 3: La correspondencia de Galois.
Tema 4: Cuerpos finitos. Aplicaciones de la teoría de Galois.

Actividades a desarrollar en otro idioma

No se realizarán actividades en otros idiomas. Sin embargo parte de la bibliografía y documentación complementaria está en lengua inglesa.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La docencia se impartirá de manera presencial en las aulas y con los horarios establecidos por la Facultad y con un aforo presencial limitado de alumnado, cuyo número dependerá de las condiciones del aula teniendo en cuenta las medidas de distanciamiento físico exigidas. Para el alumnado que no acuda presencialmente a las clases, la docencia se retransmitirá en directo por medio de sistemas de videoconferencia (Google Meet).

Las 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 alumnado.
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. Asimismo, se podrá usar para realizar actividades de evaluación y 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	[CE6], [CE4], [CE3], [CE2], [CB5], [CB2], [CG5], [CG4], [CG3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	27,00	0,00	27,0	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB5], [CB4], [CB2]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[CE7], [CE6], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB4], [CB2], [CG4], [CG3]

Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CE7], [CE6], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB4], [CB2], [CG4], [CG3]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

D. A. Cox: Galois Theory. Pure and Appl. Math. Jhon Wiley &Sons, 2004.

F. Delgado de la Mata, C. Fuertes Fraile, S. Xambó Descamps: Introducción al álgebra: Anillos, factorización y teoría de cuerpos. Valladolid universidad, 1998.

I. Stewart: Galois Theory. Chapman and Hall, 1989.

Bibliografía Complementaria

H. M. Edwards: Galois Theory. Springer, 1984.

J.-P. Escofier: Galois Theory. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, 2001.

Otros Recursos

Disponibles en el aula virtual de la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El procedimiento de evaluación se rige por el vigente Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL y lo dispuesto en la Memoria de Modificación del Grado en Matemáticas (febrero de 2019).

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 (prueba de desarrollo) en las fechas previstas en cada convocatoria.

La ponderación de las distintas pruebas de la evaluación continua es la que sigue: recoge en el cuadro de este apartado de la guía. Las pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas incluyen:

- Un 40%: Pruebas cortas (seguimientos) y entregas y/o exposiciones en las clases prácticas de actividades o problemas propuestos con antelación.
- Un 60%: El examen final.

Se accede a la evaluación continua desde que se obtiene al menos un 4 sobre 10 en el examen final y se realiza alguna de las pruebas cortas o bien se entrega y se expone en clase alguno de los problemas propuestos para la evaluación.

La calificación final será la máxima entre la del examen final y la de la evaluación continua.

Los seguimientos y el examen final podrán ser presenciales o virtuales, dependiendo del número de alumnos y el aforo máximo permitido en el aula.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB5], [CB4], [CB2], [CG5], [CG4], [CG3]	Emplea correctamente conceptos relacionados a los ingredientes del enunciado, relaciona los conocimientos de la asignatura y los integra para resolver el enunciado planteado, responde correctamente, resuelve correctamente, usa correctamente la notación matemática,...	60,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE2], [CE1], [CB5], [CB4], [CB2], [CG5], [CG4]	Los criterios expuestos en las pruebas de desarrollo y otros como planifica sus medios y su tiempo,...	40,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Conocer las extensiones de cuerpos.
- Manipular expresiones que involucren elementos algebraicos y trascendentes.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas y seguimientos por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente y tras la publicación de la agenda.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Clases teóricas y prácticas.	3.00	3.00	6.00
Semana 2:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	2.00	3.00	5.00
Semana 5:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 6:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas. Seguimiento.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 8:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	Tema 2	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 11:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas. Seguimiento	4.00	5.00	9.00
Semana 13:	Tema 3	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 15:	Tema 4	Clases teóricas y prácticas.	4.00	10.00	14.00
Semana 16 a 18:		Preparación y realización del examen.	3.00	13.00	16.00
		Total	60.00	90.00	150.00