

Facultad de Ciencias

Graduado/a en Matemáticas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Topología General
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Topología General	Código: 549582105
- Centro: Facultad de Ciencias - Lugar de impartición: Facultad de Ciencias - Titulación: Graduado/a en Matemáticas - Plan de Estudios: G034 (Publicado en 2019-11-27) - Rama de conocimiento: Ciencias - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa - Área/s de conocimiento: Geometría y Topología - Curso: 2 - 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 de matrícula y calificación

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: FRANCISCO JAVIER DIAZ DIAZ
- Grupo: Teoría, PA101 y PA102
General - Nombre: FRANCISCO JAVIER - Apellido: DIAZ DIAZ - Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa - Área de conocimiento: Geometría y Topología
Contacto - Teléfono 1: 922 318165 - Teléfono 2: - Correo electrónico: fradiaz@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	17:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	79
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	79

Observaciones: En caso de que lo exija el escenario de presencialidad adaptada, estas tutorías se realizarán por videoconferencia y con previa cita.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	79
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	79

Observaciones: En caso de que lo exija el escenario de presencialidad adaptada, estas tutorías se realizarán por videoconferencia y con previa cita.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Geometría y Topología**
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.

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

Básicas

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

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.

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

- Espacios métricos y topológicos
- Bases de abiertos y de entornos
- Funciones continuas y homomorfismos
- Subespacios topológicos
- Espacios cocientes
- Axiomas de separación
- Conexidad
- Compacidad

Actividades a desarrollar en otro idioma

De acuerdo con el plan de estudios, en esta asignatura no son obligatorias actividades en otro idioma.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases teóricas se dedicarán a la exposición de contenidos, presentación de ejemplos y prácticas o ejercicios complementarios que hagan más sencilla la comprensión de la materia.

Las clases prácticas estarán dedicadas a la resolución de problemas, su posterior corrección y puesta en común. Permitirán en unos casos la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración de los contenidos teóricos.

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], [CE5], [CE4], [CE3], [CG5], [CG3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	27,00	0,00	27,0	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	34,00	34,0	[CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	33,50	33,5	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]
Preparación de exámenes	0,00	22,50	22,5	[CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CE7], [CE6], [CE4], [CE3], [CE1], [CG5], [CG3]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

F.J. Díaz y J.M. García Calcines. **Curso de Topología General**. Vision Net (2005)
J. R. Munkres. **Topología** (2ª Edición). Prentice Hall (2002)

Bibliografía Complementaria

S. Willard. **General Topology**. Addison Wesley (1970)
M. Macho Stadler. **Topología**. Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV-EHU (2014) // Disponible en <http://www.ehu.eus/~mtwmastm/Docencia.html>

Otros Recursos

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).

EVALUACIÓN CONTINUA:

1. Se realizarán dos pruebas escritas, previéndose para la séptima y decimocuarta semana del curso, que constarán de una parte de desarrollo (30% del valor) y otra parte de ejecución de tareas reales o simuladas (70%). Cada una de estas pruebas se calificará sobre 10 y se ponderará con un 45% de la nota total.
2. Se realizará un trabajo / proyecto relacionado con la materia, que se calificará sobre 10 y se ponderará con un 10% de la nota total.
3. En la fecha designada por el Centro para la evaluación única, en ambas convocatorias, el alumnado podrá mejorar la calificación obtenida en las dos pruebas escritas de evaluación continua (apartado 1) mediante una prueba de características similares.

Se considerará agotada la convocatoria cuando el alumno supere la asignatura o se presente a recuperar las pruebas escritas. En caso contrario se considerará "No presentado".

Para que el estudiante pueda optar a la evaluación única deberá comunicarlo a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de la finalización del periodo de docencia del primer cuatrimestre, esto es, antes de las 23:59 horas del 21 de diciembre de 2023.

EVALUACIÓN ÚNICA:

Supondrá el 100% de la nota de la asignatura y se realizará mediante un examen en las fechas designadas por el Centro, en ambas convocatorias. Constará de una prueba de desarrollo (30%) y una prueba de ejecución de tareas reales o simuladas (70%).

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la Decana de Ciencias. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]	Se realizarán en las dos pruebas de evaluación continua, con igual peso.	27,00 %
Trabajos y proyectos	[CE7], [CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CG3]	Realización de un trabajo / proyecto relacionado con la materia	10,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]	Se realizarán en las dos pruebas durante el curso, con igual peso.	63,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Utilizar los conceptos básicos asociados a las nociones de espacio métrico y espacio topológico: compacidad, conexión y axiomas de separación.
- Construir ejemplos de espacios topológicos a partir de otros conocidos: subespacios topológicos, espacios producto, espacios cociente.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas y actividades por semana en el siguiente cronograma es orientativa y puede sufrir cambios en función de las necesidades de organización docente. Igualmente lo es el calendario estimado para cada prueba de evaluación continua. Se fijarán en la agenda de segundo curso, en coordinación con el resto de asignaturas del cuatrimestre.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Espacios métricos y topológicos	4 clases teóricas	4.00	5.00	9.00
Semana 2:	Bases de abiertos y entornos	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Bases de abiertos y de entornos	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	Funciones continuas y homeomorfismos	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 5:	Funciones continuas y homeomorfismos	1 clase teórica; 2 clases prácticas	3.00	5.00	8.00
Semana 6:	Subespacios topológicos	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	10.00	14.00
Semana 7:	Espacios cocientes	2 clases teóricas; 2 clases prácticas. Primera prueba (evaluación continua)	5.50	10.00	15.50
Semana 8:	Espacios cocientes	2 clases teóricas; 1 clase práctica.	3.00	5.00	8.00
Semana 9:	Axiomas de Separación	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	Axiomas de Separación	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00

Semana 11:	Conexidad	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Conexidad	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 13:	Compacidad	2 clases teóricas; 1 clase práctica	3.00	8.00	11.00
Semana 14:	Compacidad	2 clase teóricas; 2 clases prácticas; Segunda prueba (evaluación continua)	5.50	7.00	12.50
Semana 15:	Toda la asignatura	1 clase teórica; 3 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 16 a 18:		Posibilidad de recuperar las prueba de evaluación continua la fecha de la evaluación única	0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00