

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

Topología General
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Topología General	Código: 549582105
<ul style="list-style-type: none">- 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 para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: EDITH PADRON FERNANDEZ
- Grupo: Teoría, PA101, PA102
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: EDITH- Apellido: PADRON FERNANDEZ- Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa- Área de conocimiento: Geometría y Topología
Contacto <ul style="list-style-type: none">- Teléfono 1: 922318162- Teléfono 2:- Correo electrónico: mepadron@ull.es- Correo alternativo:- Web: http://mepadron.webs.ull.es/
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	76
		Martes	17:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	76

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	76
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	76

Observaciones:

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

La evaluación se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (REC), aprobado el 21 de junio de 2022.

Evaluación continua: Se realizarán dos pruebas que corresponderán a un 90% de la nota de la evaluación final. El peso de cada prueba es el mismo. Estas dos pruebas serán evaluadas con una nota de 10 y deben superarse con al menos una nota de 5. En caso de no superarse, podrán ser recuperadas en la fecha que el Centro ha fijado para la evaluación única en la convocatoria de enero. La evaluación de las actividades asignadas en clase determinará el 10% restante de la nota de evaluación continua. La evaluación continua solo será posible en la convocatoria de enero.

Evaluación única: Se realizará un examen (100%) en las fechas que el Centro ha fijado para este tipo de modalidad de evaluación, que combinará pruebas de desarrollo (70%) y pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (30%).

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.	70,00 %
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.	20,00 %
Exposiciones y pruebas orales	[CE7], [CE6], [CE4], [CE1], [CB4], [CG3]	Se realizarán actividades relacionadas con la resolución de problemas en la evaluación continua.	10,00 %

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	3 clases teóricas; 2 clases prácticas	5.00	5.00	10.00
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; 3 clases prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 5:	Funciones continuas y homeomorfismos	2 clases teóricas; 2 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
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	4.00	10.00	14.00
Semana 8:	Espacios cocientes	2 clases teóricas; 2 clases prácticas; primera prueba (evaluación continua)	5.50	5.00	10.50
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	3 clases teóricas	3.00	5.00	8.00
Semana 12:	Conexidad	1 clase teórica; 3 clases prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 13:	Compacidad	2 clases teóricas; 2 clases prácticas y segunda prueba (evaluación continua)	5.50	10.00	15.50
Semana 14:	Compacidad	2 clase teóricas; 2 clases prácticas	4.00	10.00	14.00
Total			60.00	90.00	150.00