

Facultad de Ciencias
Graduado/a en Matemáticas
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :
Topología General
(2020 - 2021)

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: G058 (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: JOSUE REMEDIOS GOMEZ
- Grupo: Teoría, PA101, PA102
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JOSUE- Apellido: REMEDIOS GOMEZ- Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa- Área de conocimiento: Geometría y Topología
Contacto <ul style="list-style-type: none">- Teléfono 1: 922318152- Teléfono 2:- Correo electrónico: jremed@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	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	69
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	69
Todo el cuatrimestre		Miércoles	18:00	20:00	- - -	

Observaciones: (*) Las dos horas de tutoría de los miércoles por la tarde serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría deberán solicitar previamente al profesor, por correo electrónico, el enlace para una sesión de Google Meet.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	69
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	69
Todo el cuatrimestre		Miércoles	18:00	20:00	- - -	

Observaciones: (*) Las dos horas de tutoría de los miércoles por la tarde serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría deberán solicitar previamente al profesor, por correo electrónico, el enlace para una sesión de Google Meet.

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.
- Compacidad, conexión y axiomas de separación.

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

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, presentación de ejemplos y resolución de problemas o ejercicios complementarios que hagan más sencilla la comprensión de la materia. Las clases de problemas estarán

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

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 será continua y consistirá en la realización de tres pruebas, con las ponderaciones indicadas entre paréntesis para cada una:

- Dos pruebas de seguimiento consistentes en la realización de un examen escrito (30% cada prueba de seguimiento).
- Examen final, dentro de la convocatoria oficial, sobre todos los contenidos de la asignatura (40%).

La nota final del alumno será el máximo entre la nota de su evaluación continua y la nota de su examen final, puntuadas ambas entre 0 y 10.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CE7], [CE6], [CE5], [CE4], [CE3], [CE1], [CB4], [CG5], [CG3]	Se realizarán dos pruebas de seguimiento y un examen final, que incluirán preguntas de desarrollo.	70,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE7], [CE6], [CE4], [CB4], [CG5], [CG3]	Se realizarán dos pruebas de seguimiento y un examen final, que incluirán ejercicios prácticos.	30,00 %

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

El siguiente cronograma es orientativo y está sujeto a posibles cambios en la distribución de temas y horas de trabajo.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Espacios topológicos y espacios métricos	Clases teóricas	5.00	5.00	10.00
Semana 2:	Espacios topológicos y espacios métricos	Clases teóricas y prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Espacios topológicos y espacios métricos	Clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 4:	Espacios topológicos y espacios métricos Subespacios topológicos	Clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 5:	Subespacios topológicos Continuidad y convergencia	Clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 6:	Continuidad y convergencia	Clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 7:	Continuidad y convergencia	Clases teóricas y prácticas	5.00	5.00	10.00
Semana 8:	Espacio producto y espacio cociente	Clases teóricas y prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	Espacio producto y espacio cociente	Clases teóricas y prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	Numerabilidad y separación	Clases teóricas y prácticas	2.00	5.00	7.00
Semana 11:	Conexidad	Clases teóricas y prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Conexidad	Clases teóricas y prácticas	1.00	5.00	6.00
Semana 13:	Compacidad	Clases teóricas y prácticas	4.00	5.00	9.00

Semana 14:	Compacidad	Clases teóricas y prácticas	4.00	5.00	9.00
Semana 15 a 17:		Preparación y realización del examen final	3.00	20.00	23.00
Total			60.00	90.00	150.00