







| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  | PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX | |  |
| | Curso académico: 2024-25 | Código: P/CL009_FC_D002 | |

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

| Identificación y características de la asignatura | | | |
|---|--|-----------------|-------------|
| Código | 501720 | Créditos ECTS | 6 |
| Denominación (español) | Ampliación de Topología | | |
| Denominación (inglés) | Topology II | | |
| Titulaciones | Doble Grado en Matemáticas y Estadística | | |
| Centro | Facultad de Ciencias | | |
| Semestre | 7º | Carácter | Obligatoria |
| Módulo | Formación Obligatoria | | |
| Materia | Geometría | | |
| Profesorado | | | |
| Nombre | Despacho | Correo-e | Página web |
| Juan B. Sancho de Salas | C39 | jsancho@unex.es | |
| Área de conocimiento | Geometría y Topología | | |
| Departamento | Matemáticas | | |
| Contenidos | | | |
| Breve descripción del contenido | | | |
| Clasificación de superficies compactas. Homotopía, grupo fundamental. Teoría de Galois de revestimientos. | | | |
| Temario de la asignatura | | | |
| 1. Superficies compactas Variedades topológicas. Topología cociente. Triangulación de una superficie, polígono fundamental. Teorema de clasificación de superficies. Característica de Euler de una superficie. | | | |
| 2. Homotopía Grupo fundamental. Aplicaciones homótopas. Revestimientos, levantamiento de arcos, sucesión exacta asociada a un revestimiento. Aplicaciones: teorema del punto fijo de Brouwer, teorema fundamental del Álgebra, teorema de Borsuk- Ulam. | | | |
| 3. Producto amalgamado de grupos Grupos libres, producto libre y producto amalgamado de grupos. Enunciado del teorema de Van Kampen. Aplicaciones: Grupo fundamental de las superficies, grupo fundamental de los grafos finitos, grupo fundamental de un complejo celular. | | | |
| 4. Teoría de Galois de revestimientos Grado de un revestimiento, productos fibrados. Morfismos de revestimientos. Teorema de Galois. Revestimiento universal, clasificación de revestimientos. | | | |
| 5. Revestimientos principales Revestimientos principales, teorema de clasificación. Demostración del teorema de Van Kampen. | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  | PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX | |  |
| | Curso académico: 2024-25 | Código: P/CL009_FC_D002 | |

| Actividades formativas | | | | | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------------|---|---|----------|--------------------------|---------------|
| Horas de trabajo del alumno/a por tema | | Horas Gran grupo | Actividades prácticas | | | | Actividad de seguimiento | No presencial |
| Tema | Total | GG | CH | L | O | S | TP | EP |
| Tema 1 | 21 | 9 | | | | 1 | | 11 |
| Tema 2 | 25 | 11 | | | | 1 | | 13 |
| Tema 3 | 24 | 10 | | | | 1 | | 13 |
| Tema 4 | 24 | 10 | | | | 1 | | 13 |
| Tema 5 | 24 | 10 | | | | 1 | | 13 |
| Evaluación | 32 | 5 | | | | | | 27 |
| TOTAL | 150 | 55 | | | | 5 | | 90 |
| GG: Grupo Grande (85 estudiantes). S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía. | | | | | | | | |
| Sistemas de evaluación | | | | | | | | |
| Evaluación global: El examen tendrá una parte teórica y otra de problemas. Ambas partes deberán ser superadas para aprobar la asignatura. | | | | | | | | |
| Evaluación continua: Consistirá en un examen parcial eliminatorio y no recuperable, realizado a medio curso, y un examen final. Los dos exámenes puntuarán 25% y 75%, respectivamente, en la nota final. | | | | | | | | |
| Bibliografía (básica y complementaria) | | | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Armstrong, M.A. : Topología básica, Ed. Reverté, Barcelona, 1987. 2. Guillot, P. : Lecons sur l'homologie et le groupe fundamental, SMF, Paris, 2022. 3. Hatcher, A. : Algebraic Topology, Cambridge Univ. Press, 2002. 4. Lee, J. M. : Introduction to Topological Manifolds, Springer, 2011. 5. Massey, W. : Introducción a la Topología Algebraica, Reverté, Barcelona, 1972. 6. Munkres, J.R. : Topología, 2a edición, Pearson Educación, Madrid, 2002. 7. Manetti, M. : Topology, Springer, 2015. 8. Sieradski, A.J. : An Introduction to Topology and Homotopy, PWS-KENT Publishing Company, Boston, 1992. 9. Schwartz, R.E. : Mostly Surfaces, AMS, 2011. | | | | | | | | |
| Otros recursos y materiales docentes complementarios | | | | | | | | |
| Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual. | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  | PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx | |  |
| | Curso académico: 2024-25 | Código: P/CL009_FC_D002 | |