

**COURSE DATA****Data Subject**

Code	44083
Name	Descriptive topology. Applications
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2023 - 2024

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2183 - M.D. in Mathematical Research	Faculty of Mathematics	1	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2183 - M.D. in Mathematical Research	4 - Specialty in fundamental mathematics	Optional

SUMMARY**English version is not available**

La topología general es una rama fundamental de la matemáticas que dota a los conjuntos de una estructura para cuantificar la proximidad y estudiar cuándo las funciones definidas en ellos son continuas.

Por otro lado, la teoría ergódica se dedica principalmente al estudio del comportamiento promedio a largo plazo de los sistemas dinámicos, que son sistemas que evolucionan con el tiempo, y vienen dados por conjuntos de funciones que dependen de parámetros variables. Más precisamente, estudiamos aquí sistemas dinámicos que son en cierto sentido estables (no caóticos), desde el punto de vista del análisis matemático y, más concretamente, del análisis funcional.

La asignatura comienza con los fundamentos de topología general desde cero: empezaremos con los conceptos básicos en un espacio topológico, continuaremos con redes y filtros y acabaremos esta introducción con espacios y conjuntos compactos y aplicaciones básicas al análisis funcional. A partir de ahí, presentaremos teoremas clásicos de la teoría ergódica y algunas aplicaciones.



PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

Se recomienda cursar simultáneamente la asignatura Operadores entre espacios de funciones analíticas o diferenciables

OUTCOMES

2183 - M.D. in Mathematical Research

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- Que los estudiantes comprendan los conceptos y las demostraciones rigurosas de teoremas fundamentales de alguna de las áreas específicas de las Matemáticas.
- Que los estudiantes tengan capacidad para elaborar y desarrollar razonamientos lógico-matemáticos e identificar errores en razonamientos incorrectos.
- Que los estudiantes sean capaces de comprender de manera autónoma artículos de investigación o innovación en alguna de las áreas de las Matemáticas.

LEARNING OUTCOMES

English version is not available



WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	30,00	100
Development of group work	15,00	0
Development of individual work	30,00	0
TOTAL	75,00	

TEACHING METHODOLOGY

English version is not available

EVALUATION

English version is not available

REFERENCES

Basic

- A Course in functional analysis [electronic resource] (Conway, John B.)
- General topology (Kelley, John L.)
- Topological vector spaces. I. (Köthe, Gottfried)
- Mean ergodic theory (Krengel, Ulrich)
- Introduction to functional analysis (Meise, Reinhold)
- Ergodic theory (Petersen, Karl)
- Functional analysis : Reprint of the 1980 edition (Yosida, Kosaku)