

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

Code	36588
Name	Ecuaciones diferenciales ordinarias F-M
Cycle	Grade
ECTS Credits	9.0
Academic year	2022 - 2023

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
1928 - D.D. in Physics-Mathematics	Double Degree Program Physics and Mathematics	2	Annual

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
1928 - D.D. in Physics-Mathematics	2 - Segundo Curso (Obligatorio)	Obligatory

Coordination

Name	Department
MULET MESTRE, PEP	363 - Mathematics

SUMMARY**English version is not available**

Se introducirán ejemplos de aplicación de EDO a las ciencias naturales, especialmente a física. También se introducirán los conceptos básicos sobre EDO, a partir del problema de Cauchy. Se estudiarán los métodos de búsqueda formal de soluciones; particularmente, la resolución de ecuaciones y sistemas diferenciales lineales y la resolución de EDO mediante series de potencias y funciones especiales.

Se tratarán métodos para obtener información sobre soluciones no calculadas y sobre cuestiones de estabilidad.

Se hará una introducción a métodos numéricos básicos para la aproximación numérica de soluciones de EDO

**PREVIOUS KNOWLEDGE****Relationship to other subjects of the same degree**

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

Other requirements

Es indispensable tener los siguientes conocimientos:

1. Cálculo diferencial en una y varias variables.
2. Integración en una variable e integrales múltiples.
3. Sucesiones y series numéricas reales
4. Series de potencias
5. Sistemas lineales
6. Espacios vectoriales
7. Matrices y determinantes, operadores lineales, autovalores y autovectores.
8. Forma canónica de Jordan

OUTCOMES**LEARNING OUTCOMES**

English version is not available

WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	45,00	100
Classroom practices	19,00	100
Computer classroom practice	15,00	100
Other activities	11,00	100
Preparation of evaluation activities	15,00	0
Preparing lectures	30,00	0
Preparation of practical classes and problem	30,00	0
TOTAL	165,00	



TEACHING METHODOLOGY

English version is not available

EVALUATION

English version is not available

REFERENCES

Basic

- Referencia b1: - R. Kent Nagle, E.B. Saff, Fundamentos de ecuaciones Diferenciales, Addison Wesley Iberoamericana.

Referencia b2: M. Braun, Differential equations and their applications, Springer, 1993.

Referencia b3: P. Hartman, Ordinary differential applications, SIAM, 2002.

Additional

- Referencia c1: A.D. Polyanin, V. F. Zaitsev, Handbook of exact solutions for Ordinary Differential Equations, Chapman and Hall/CRC, 2003.

Referencia c2: G. Teschl, Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems, AMS, 2012

Referencia c3: K.F. Riley, M.P. Hobson, S. J. Bence, Mathematical Methods for Physics and Engineering, Cambridge University Press, 2006.