

GUÍA DOCENTE FUNDAMENTOS FISICOS

GRADO EN MATEMÁTICAS (Plan antiguo)

CURSO 2024-25



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo de la asignatura es que los alumnos conozcan los fundamentos físicos de los sistemas computacionales, incluyendo los fundamentos de la electricidad, del electromagnetismo y de los semiconductores. Estos fundamentos constituyen elementos esenciales para afrontar el diseño y construcción de dichos sistemas computacionales en etapas posteriores de la titulación.

III.-Resultados de Aprendizaje



- CG01. Conocer la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.
- CG04. Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.
- CG07. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG14. Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CG10. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG12. Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta
- CG13. Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- CG15. Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CG16. Capacidad para aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CE06. Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- CE07. Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1 Repaso de vectores
 Tema 2 Cinemática de la partícula
 Tema 3 Dinámica de la partícula. Gravitación
 Tema 4 Dinámica de un sistema de partículas
 Tema 5 Trabajo y energía
 Tema 6 Electricidad
 Tema 7 Corriente continua. Teoría de circuitos eléctricos. Análisis de circuitos lineales
 Tema 8 Semiconductores. Unión p-n y transistores. Puertas lógicas
 Tema 9 Introducción a los sistemas digitales. Representación de la información en los computadores. Modelo clásico de computador

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Simulación de dinámica de partículas
Prácticas / Resolución de ejercicios	Circuitos eléctricos



V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	30
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	16
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	60
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 12 a Semana 12	Práctica 2
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Teoría y problemas
Pruebas	Semana 8 a Semana 8	Control
Prácticas	Semana 7 a Semana 7	Práctica 1



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable una asistencia a clase mínima del 80%. En las clases presenciales se impartirá la teoría, se explicarán ejercicios tipo, y se resolverán problemas.

Los alumnos repetidores deberán repetir todas las partes de la asignatura, incluso si han aprobado alguna de estas partes en cursos anteriores. La realización de las prácticas, p.ej., se considera una pieza fundamental para el aprendizaje adecuado del material teórico y la preparación para el examen.

La asignatura tendrá dos partes evaluables:

1. Prácticas y control

- La resolución y presentación de cada práctica tienen una ponderación del 10% (20% ponderación total).

- NO REEVALUABLES.

- El control tiene una ponderación del 20%.

- Resolución de ejercicios prácticos.

- Temas 1 al 4

- REEVALUABLE.

2. Examen escrito (convocatoria mayo).

- Resolución de ejercicios prácticos.

- Todo el contenido de la asignatura.

- Ponderación: 60%.

- Nota mínima: 4.5 sobre 10.

3. Evaluación extraordinaria junio

- Prueba

- Todo el contenido de la asignatura.

- Ponderación: 80%.

- Nota mínima: 5.0 sobre 10.

VII.B.- Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el estudiante deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El estudiante deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si



VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Título: Electromagnetismo, Círculos Y Semiconductores. Autor: Manuel Arrayás, José Luis Trueba. Editorial: Dykinson, 2007.

Título: Física (Vol I) Autor: TIPLER, P.A. Editorial: Reverté.

Título: Física para la Ciencia y la Tecnología. Vol. II; Autor: P. A. Tipler y G. Mosca; Editorial: Reverté

Título: Fundamentos de Sistemas Digitales; Autor: Thomas L. Floyd; Editorial Prentice Hall

Título: Fundamentos de Computadores; Autor: Román Hermida, Ana M^o del Corral, Enric Pastor, Fermín Sánchez; Editorial:

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

