

GUÍA DOCENTE MECANICA CLASICA

GRADO EN NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGIA

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 09-07-2024



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>En esta asignatura se introducen los conceptos básicos de la mecánica clásica utilizando las metodologías lagrangiana y hamiltoniana. Se estudia la dinámica de la partícula y del sólido rígido y se hace una pequeña introducción a la teoría de la relatividad especial o restringida.</p> <p>El planteamiento de la asignatura se orienta hacia el desarrollo de la capacidad para resolver problemas, por lo que los alumnos deben utilizar con soltura el cálculo diferencial e integral. Se repasarán algunos conocimientos de la mecánica newtoniana, que los alumnos deben conocer de las asignaturas previas de Física.</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
<p>CG01. Adquirir los conocimientos básicos de la Ciencia y Tecnología para poder comprender los conceptos científico-tecnológicos más específicos de la Nanociencia y Nanotecnología.</p> <p>CG02. Capacidad de reunir, gestionar, analizar e interpretar de forma crítica, información relevante sobre Nanociencia y Nanotecnología y su contexto social, económico, científico, tecnológico y ético, para poder emitir juicios trascendentes y establecer, en esos contextos, las actuaciones más adecuadas para los problemas y retos que se planteen.</p> <p>CG03. Capacidad de aplicar esos conocimientos e información a la resolución de problemas complejos y multidimensionales en el desarrollo de la actividad profesional, organizando, planificando y decidiendo en tareas, tanto individuales como en equipo, relacionadas con los objetivos de logro y calidad y dentro del compromiso ético</p> <p>CE04. Emplear los conceptos básicos relacionados con las leyes generales de la dinámica, mecánica clásica, campos y ondas electromagnéticas para su aplicación en la resolución de problemas relacionados con la Nanociencia y Nanotecnología.</p>



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Cinemática y dinámica de la partícula.
 Cinemática y dinámica del sólido rígido.
 Teoría de la relatividad especial.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Lecturas	Clases magistrales de introducción de los conceptos teóricos
Resolución de ejercicios	Clases magistrales de resolución de problemas
Laboratorios	Realización de prácticas de laboratorio
Realización de Pruebas	Pruebas objetivas sobre el contenido de la asignatura



V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	25
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	0
Tutorías académicas	13.5
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	25
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	10
Preparación de pruebas	41.5
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales
Laboratorios	Semana 10 a Semana 15	Realización de prácticas de laboratorio



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

SISTEMA DE EVALUACIÓN	ACTIVIDAD	CARÁCTER	TIPO	NOTA MÍNIMA	PONDERACIÓN
SE1	Prueba objetiva global	Individual	Reevaluable	4	60 %
SE2	Prueba escrita para evaluación de resolución de problemas	Individual	No Reevaluable		20 %
SE3	Prueba escrita para evaluación de prácticas de laboratorio	Individual	Reevaluable	4	20%

La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura. La calificación media necesaria para aprobar la asignatura es 5.

Las convocatorias ordinaria y extraordinaria se registrarán por el mismo sistema de evaluación. La ponderación para el sistema de evaluación de la convocatoria adelantada será SE1 80% + SE3 20% .

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

Física Teórica. Mecánica: 1
L. D. Landau, E. M. Lifshitz, V. B. Berestetskii, L. P. Pitaevskii
Editorial Reverté; N.º 2 edición (28 noviembre 2005)

Relatividad Especial: 1 (Curso de Física del M.I.T.)
Anthony Philip French, Massachusetts Institute of Technology, EE. UU.
Editorial Reverté; N.º 1 edición (15 septiembre 2010)

Bibliografía complementaria

Mecánica Clásica
Herbert Goldstein, Columbia University, EE. UU.
Editorial Reverté; N.º 1 edición (24 febrero 2009)

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	JESUS RODRIGUEZ PEREZ
Correo electrónico	jesus.rodriguez.perez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	6
Nº de Sexenios	5
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6
Nombre y apellidos	SOLEDAD GONZALEZ TORTUERO
Correo electrónico	soledad.gtortuero@urjc.es
Categoría	Profesional
Responsable de asignatura	No

Horario de Tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1