

GUÍA DOCENTE
FISICA APLICADA A LA INGENIERIA AEROESPACIAL

**GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL EN
AERONAVEGACIÓN**

CURSO 2023-24

Fecha de publicación: 10-07-2023

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

II.-Presentación
<p>CONTENIDOS: Mecánica de partículas y del sólido rígido.</p> <p>OBJETIVOS: El principal objetivo de la asignatura es que el alumno conozca las leyes y la metodología de la Física y su aplicación correcta a problemas básicos de ingeniería. Además se pretende que el alumno sea capaz de determinar las diferentes magnitudes físicas, comprobando las leyes que las gobiernan con el trabajo experimental en el laboratorio.</p> <p>PRERREQUISITOS: Si bien no existen requisitos previos indispensables para cursar la asignatura, es recomendable que el alumno tenga conocimientos previos de Matemáticas (vectores, derivadas, integrales) y Física (cinemática y dinámica básicas).</p>

III.-Competencias
Competencias Generales
<p>CG01. Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.</p> <p>CG02. Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.</p> <p>CG03. Instalación explotación y mantenimiento en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.</p> <p>CG04. Verificación y Certificación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.</p>
Competencias Específicas

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

1. Vectores y Fuerzas.
2. Cinemática de una Partícula.
3. Dinámica de una Partícula: Fuerza y Aceleración.
4. Dinámica de una Partícula: Trabajo y Energía.
5. Dinámica de una Partícula: Impulso y Momento.
6. Cinemática de un Cuerpo Rígido.
7. Dinámica Plana de un Cuerpo Rígido: Fuerza y Aceleración.
8. Dinámica Plana de un Cuerpo Rígido: Trabajo y Energía.
9. Dinámica Plana de un Cuerpo Rígido: Impulso y Momento.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Lecturas	Clases teóricas. Asistencia a clases teóricas donde se reciben las exposiciones del profesor, preguntando dudas y tomando apuntes de forma activa.
Resolución de ejercicios	Clases prácticas. Asistencia y participación activa en clases no magistrales donde se resuelven problemas o se realizan otras actividades formativas, como debates, presentaciones, etc.
Prácticas	Prácticas de laboratorios. Realización de trabajos de diseño, análisis, implementación, medida, etc.; con la supervisión del profesor (al menos en parte; parte presencial) y con la posibilidad de la elaboración de una memoria
Otras actividades	Tutorías. Asistencia a sesiones orientadas a la resolución de dudas sobre algunos de los contenidos o actividades de la asignatura.
Realización de pruebas	Pruebas. Realización de pruebas de evaluación en el aula o el laboratorio.

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	22
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	22
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	8
Tutorías académicas	14
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	28
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	56
Preparación de pruebas	18
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clase magistral. Exposiciones en clase de los conceptos de la asignatura. El profesor facilita a los alumnos los materiales necesarios para el seguimiento de las clases. Las clases deben ir precedidas por una preparación previa del trabajo del alumno y un posterior estudio de los materiales.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías individuales o en grupo que se realizarán mediante videoconferencia a través del Aula Virtual. Las tutorías están orientadas a la resolución de dudas de uno o más alumnos sobre algunos de los contenidos o actividades de la asignatura.
Pruebas	Semana 8 a Semana 8	Prueba presencial donde se evaluarán el conocimiento de los contenidos impartidos durante la primera parte del curso.
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Prueba presencial donde se evaluarán el conocimiento de los contenidos impartidos durante la segunda parte del curso.

Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Clase magistral sobre metodologías a aplicar en la resolución de problemas y realización de prácticas experimentales. El alumno dispondrá de contenidos de apoyo audiovisual y recursos.
Laboratorios	Semana 7 a Semana 13	Clases de laboratorio. Presentación de trabajos de diseño, análisis, implementación, medida, etc., a realizar por los alumnos con la supervisión, al menos en parte, del profesor. Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia de la URJC, atendiendo a las medidas de seguridad en materia sanitaria vigentes y a la necesaria factibilidad académica y organizativa.

VII.-Método de evaluación**VII.A.-Ponderación para la evaluación****Evaluación ordinaria continua:**

La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Solo en casos excepcionales y especialmente motivados, el profesor podrá incorporar adaptaciones en la Guía. Dichos cambios requerirán, previa consulta al Responsable de la Asignatura, la autorización previa y expresa del Coordinador de Grado, quien notificará al Vicerrectorado con competencias en materia de Ordenación Académica la modificación realizada. En todo caso, las modificaciones que se propongan deberán atender a lo establecido en la memoria verificada. Para que tales cambios sean efectivos, deberán ser debidamente comunicados a comienzo de curso a los estudiantes a través del Aula Virtual.

La suma de las actividades no reevaluables no podrá superar el 50% de la nota de la asignatura y, en general, no podrán tener nota mínima (salvo en el caso de las prácticas de laboratorio o prácticas clínicas, cuando esté debidamente justificado), evitando incorporar pruebas que superen el 60% de la ponderación de la asignatura.

Evaluación extraordinaria: Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables.

Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación**Convocatoria de Enero:**

- Primer examen: 40%. Nota mínima: 5. El examen se realizará presencialmente, atendiendo a las medidas de seguridad en materia sanitaria vigentes y a la necesaria factibilidad académica y organizativa. Reevaluable en periodo extraordinario.
- Segundo examen: 40%. Nota mínima: 5. El examen se realizará presencialmente, atendiendo a las medidas de seguridad en materia sanitaria vigentes y a la necesaria factibilidad académica y organizativa. Reevaluable en periodo extraordinario.
- Laboratorios: 20%. Nota mínima: 5. No reevaluable.

Es necesario obtener un calificación mínima de 5 en cada uno de estos tres conceptos para aprobar la asignatura.

En caso de obtener una calificación menor que 5 en alguno de los dos controles, el alumno podrá repetirlo en la convocatoria de junio. No se repetirá en la convocatoria de junio aquel examen que se haya aprobado en la de Enero.

Convocatoria de Junio:

- Primer examen (en caso de haberlo realizado en esta convocatoria): 40%. El examen se realizará presencialmente, atendiendo a las medidas de seguridad en materia sanitaria vigentes y a la necesaria factibilidad académica y organizativa.
- Segundo examen (en caso de haberlo realizado en esta convocatoria): 40%. El examen se realizará presencialmente, atendiendo a las medidas de seguridad en materia sanitaria vigentes y a la necesaria factibilidad académica y organizativa.
- Laboratorios (realizados obligatoriamente antes de la convocatoria de Enero): 20%

Es necesario obtener un calificación mínima de 5 en cada uno de estos tres conceptos para aprobar la asignatura.

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

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica de asistencia a clase' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano/a o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan. Una vez que se haya notificado la concesión de la Dispensa Académica, el docente deberá informar al estudiante a través del Aula Virtual acerca del plan de evaluación establecido en cada caso.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

VII.C.-Revisión de las pruebas de evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos.

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

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad en virtud de la Normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, 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 sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos (https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.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

- 1.- R. C. Hibbeler, Estática y Dinámica (2a Parte), Ed. Prentice Hall
- 2.- Física para la Ciencia y la Tecnología (Volumen I), Tipler-Mosca. Ed. Reverté
- 3.- Apuntes de clase.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	CARLOS URIARTE GONZALEZ
Correo electrónico	carlos.ugonzalez@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías 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	0
Nombre y apellidos	INMACULADA LEYVA CALLEJAS
Correo electrónico	inmaculada.leyva@urjc.es
Departamento	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4

Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3
Nombre y apellidos	
	IRENE SENDIÑA NADAL
Correo electrónico	
	irene.sendina@urjc.es
Departamento	
	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
Categoría	
	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	
	Doctor
Responsable de asignatura	
	No
Horario de Tutorías	
	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3
Nombre y apellidos	
	JAVIER MARTIN BULDU
Correo electrónico	
	javier.buldu@urjc.es
Departamento	
	Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Tecnología Electrónica
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	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3

