

GUÍA DOCENTE
MECANICA TECNICA

GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 08-07-2024

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

II.-Presentación

En esta asignatura se estudian los fundamentos de la mecánica de sólidos. A lo largo del temario se introducen los conceptos básicos de la mecánica del sólido rígido y de la mecánica de los medios continuos: fuerzas, desplazamientos, velocidades y aceleraciones. A partir de estas magnitudes, se describirán las fuerzas internas en medios continuos y los esfuerzos. Para el seguimiento adecuado de la asignatura, se recomienda que el alumno posea conocimientos previos de fundamentos de matemáticas y física.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Capacidad de análisis y síntesis
CG06. Resolución de problemas
CG07. Toma de decisiones
CG08. Trabajo en equipo
CG11. Razonamiento crítico
CG12. Compromiso ético
CG13. Aprendizaje autónomo
CG14. Adaptación a nuevas situaciones
CG15. Creatividad
CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma
CG19. Motivación por la calidad
CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CE02. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CE14. Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático I. Magnitudes vectoriales en sólidos

- Tema 1. Sistemas de vectores deslizantes.
 - Sistemas de vectores deslizantes
 - Equivalencia y reducción de sistemas

Bloque temático II.- Estática del sólido

- Tema 2. Condiciones de equilibrio y ligaduras.
 - Condiciones de equilibrio.
 - Tipos de ligadura. Reacciones características.
- Tema 3. Geometría de masas y áreas
 - Centros de gravedad.
 - Momentos de Inercia
- Tema 4. Fuerzas internas en sólidos
 - Tipos de esfuerzos
 - Resultante del sistema de esfuerzos

Bloque temático III.- Cinemática y dinámica del sólido

- Tema 5. Sistemas de partículas
 - Velocidad y aceleración en sistemas no inerciales. Movimiento de un sistema de partículas
- Tema 6. Cinemática del sólido
 - Campo de velocidades de un sólido rígido.
 - Campo de aceleraciones de un sólido rígido.
 - Movimiento vinculado.
- Tema 7. Dinámica del sólido
 - Fuerzas y aceleraciones
 - Trabajo y energía
 - Momento lineal y angular

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales de los contenidos de la asignatura.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas de laboratorio experimentales y de informática.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de ejercicios prácticos en el aula de los contenidos de la asignatura.
Realización de Pruebas	Examen global de la asignatura de los contenidos del tema 1 al 7.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Entrega de ejercicios prácticos por parte del alumnado de los temas 1 al 4.
Tutorías académicas	Sesiones de tutorías para resolver las cuestiones de los estudiantes y reforzar conocimientos.

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	26
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	14
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	16
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	35
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	35
Preparación de pruebas	32
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 2	Clases magistrales Tema 1. Sistemas de vectores deslizantes.
Laboratorios	Semana 1 a Semana 15	Prácticas de laboratorios experimentales y virtuales que se realizarán de manera presencial.
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 2	Clases magistrales Tema 2. Condiciones de equilibrio y ligaduras.
Clases Teóricas	Semana 3 a Semana 4	Clases magistrales Tema 3. Geometría de masas y áreas.
Clases Teóricas	Semana 4 a Semana 4	Clases magistrales Tema 4. Fuerzas internas en sólidos.
Clases Teóricas	Semana 5 a Semana 7	Clases magistrales Tema 5. Sistemas de partículas.
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 8	Clases magistrales Tema 6. Cinemática del sólido.
Clases Teóricas	Semana 8 a Semana 11	Clases magistrales Tema 7. Dinámica del sólido.

Otras metodologías docentes	Semana 1 a Semana 16	Entregas de las soluciones de ejercicios con los contenidos teóricos de los temas 1 al 7.
Pruebas	Semana 17 a Semana 17	Prueba objetiva del conjunto de la asignatura. Se realizará de forma presencial.

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	TIPO	NOTA MÍNIMA	REEVALUABLE	TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
SE 1	Examen global	OBLIGATORIO	4	SÍ	Examen	60%
SE 2	Ejercicios de entrega	NO OBLIGATORIO	NO	NO	Resolución de problemas	15%
SE 3	Prácticas de laboratorio	OBLIGATORIO	NO	SÍ	Examen	25%

Para aprobar la asignatura es necesario tener una calificación media igual o superior a 5. En caso de no superar la nota mínima, la calificación de la asignatura será la del examen global de la asignatura. Si se supera la nota mínima en el examen global pero no se alcanza el aprobado, el alumno deberá volver a realizar el examen global de la asignatura en convocatorias posteriores.

El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura tan pronto sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.

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: No

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 sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos (https://www.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
Título: Ingeniería Mecánica. Estática y dinámica. Autor Riley-Sturges Editorial Reverté
Título: Mecánica teórica. Autor Spiegel Editorial McGraw-Hill
Título: Mecánica vectorial para ingenieros. Estática y Dinámica. Autor Beer- Johnston Editorial McGraw Hill
Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	MARIO MARTINEZ SANCHEZ
Correo electrónico	mario.martinez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
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
Nombre y apellidos	ANGEL DE LA ROSA VELASCO
Correo electrónico	angel.delarosa@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
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	0
Nombre y apellidos	
	SOLEDAD GONZALEZ TORTUERO
Correo electrónico	soledad.gtortuero@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1