

GUÍA DOCENTE

Fundamentos Mecánicos de las Estructuras

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 23/10/2026 12:05 | Hash: 5e281f0d64f314f0dc37a912dd4a08a0.



Fecha de publicación: 06-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta es la primera asignatura del grado en el que se abordan contenidos relacionados con el cálculo y análisis de estructuras. Se presentarán los fundamentos de esta disciplina, enfocando la asignatura a los elementos estructurales básicos empleados en la edificación civil.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

CON05. Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales.

HAB03. Conocimiento aplicado de: El cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I: Estática.

Tema1: Sistemas de vectores. Equivalencia y reducción de sistemas.

Tema 2: Leyes de Newton y modelos de sólido. Estática del sólido. Condiciones de equilibrio. Tipos de ligadura y Reacciones características.

Tema 3: Geometría de masas y áreas. Centros de gravedad. Momentos de Inercia.

Tema 4: Esfuerzos

Bloque II: Introducción al análisis de estructuras.

Tema 5: Introducción al sólido elástico y lineal.

Tema 6: Introducción a las estructuras de plano medio. Métodos de análisis.

Tema 7: Breve Introducción al Método del equilibrio y la compatibilidad en estructuras hiperestáticas.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	AF01
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF02
Realización de Pruebas	AF06
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	AF12



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	35
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	18
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	4
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	35
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	22
Preparación de pruebas	15
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	M01: Clase magistral.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 15	M02: Aprendizaje basado en problemas.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	M04: Tutorización del trabajo del estudiante.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 1 a Semana 15	M06: Trabajo con material y/o maquinaria especializada.

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).

El alumnado que no consiga 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.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

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

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



Convocatoria ordinaria y extraordinaria.

Sistema de evaluación	Actividad	Contenidos	Revaluable	Nota mínima	Ponderación
SE01	Examen escrito.	Todos los contenidos de la asignatura.	Sí	4/10	60%
SE04	Resolución de una colección de problemas.	Todos los contenidos de la asignatura.	Sí	3/10	20%
SE04	Evaluación de las prácticas. Resolución de casos prácticos relacionados con las prácticas de la asignatura.	Contenidos desarrollados en las prácticas de la asignatura.	Sí	4/10	20%

Nota 1: Asistencia: es necesario acudir al 100% de los turnos de prácticas asignados para poder optar a la evaluación de esta actividad.

Nota 2: La asistencia a la práctica la controlará el profesor pasando lista de los alumnos convocados antes de comenzar cada día del turno de prácticas asignado.

Nota 3: Para aprobar la asignatura es necesario obtener una media ponderada entre las actividades anteriores superior o igual a 5 sobre 10.

Convocatoria adelantada de septiembre.

Sistema de evaluación	Actividad	Contenidos	Revaluable	Nota mínima	Ponderación
SE01	Examen escrito.	Todos los contenidos de la asignatura.	Sí	5/10	100%

Nota 1: Asistencia: es necesario acudir al 100% de los turnos de prácticas asignados en algún curso académico anterior para poder optar a la evaluación de esta actividad.

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

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se 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 alumnado 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 alumnado 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 del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

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

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



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

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

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.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Mecánica vectorial para ingenieros. Estática. Beer and Johnston. 9ª edición. Mc Graw Hill.

Resistencia de Materiales. Ortiz Berrocal. 3ª edición Mc Graw Hill.

Análisis Estructural. R. C. Hibbeler. 8ª edición. Pearson.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ÁNGEL DE LA ROSA VELASCO
Correo electrónico	angel.delarosa@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
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	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

Nombre y apellidos	CARLOS REINHARDS HERVAS
Correo electrónico	carlos.reinhards@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
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	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	CELIA RUFO MARTÍN
Correo electrónico	celia.rufo@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
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	ROCÍO CORTÉS JIMÉNEZ
Correo electrónico	rocio.cortes@urjc.es
Departamento	Tecnología Química, Energética y Mecánica
Campus de impartición	Fuenlabrada
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	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1



