



Universidad de Jaén

Escuela Politécnica Superior (Linares)

Física I

2024-2025

Grado en Ingeniería Química Industrial

Grado en Ingeniería Eléctrica

Grado en Ingeniería Mecánica

Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica



CREA



Guías docentes UJA

Horarios de tutorías

Llamamientos PAU

Guía docente 2024-25 - 14611005 - Física I

[Volver](#)

TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería mecánica (14611005)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
TITULACIÓN:	Doble Grado en Ingeniería eléctrica e Ingeniería mecánica (14811005)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería química industrial (14411003)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
TITULACIÓN:	Grado en Ingeniería eléctrica (14711005)
CENTRO:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
CURSO:	2024-25
ASIGNATURA:	Física I

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Física I

CÓDIGO: 14611005 (*)

CURSO ACADÉMICO: 2024-25

TIPO: Troncal / Básica

Créditos ECTS: 6.0

CURSO: 1

CUATRIMESTRE: PC

WEB: <https://platea.ujaen.es>

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: RAMOS TEJADA, M^a DEL MAR

IMPORTE: Teoría - Prácticas [Profesor responsable]

DEPARTAMENTO: U116 - FÍSICA

ÁREA: 385 - FÍSICA APLICADA

N. DESPACHO: A - D-158

E-MAIL: mmramos@ujaen.es

TLF: 953648666

TUTORÍAS: <https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/tutorias/p/72886>

URL WEB: -

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6790-8732>

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

-

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

La Física es la base fundamental que proporciona al alumno los conocimientos básicos de los principios físicos y su aplicación práctica. Resulta esencial la coordinación de esta asignatura con materias fundamentales (Matemáticas, Informática, Dibujo, etc.) y con asignaturas técnicas o más específicas.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

No se establecen.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código	Denominación de la competencia
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CBB2	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.

CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.
CT6	Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.

Resultados de aprendizaje

Resultado Resultado 13	Ser capaz de describir el movimiento de la partícula y a partir del conocimiento de las fuerzas que actúan sobre ella
Resultado Resultado 14	Extrapolar las leyes de la dinámica y los principios de conservación a modelos extensos, sistemas de partículas y sólido rígido
Resultado Resultado 15	Identificar, describir y analizar las oscilaciones mecánicas (simples, amortiguadas y forzadas) y sus relaciones energéticas, con especial hincapié en situación de resonancia
Resultado Resultado 16	Comprender el significado físico de ondas planas y esféricas y las principales magnitudes relacionadas con la propagación de las ondas

5. CONTENIDOS

- MECÁNICA.
- FENÓMENOS ONDULATORIOS.

Contenidos Teóricos:

BLOQUE I: MECÁNICA

Tema 1.- INTRODUCCIÓN. La Física y sus métodos. Magnitudes escalares y vectoriales. Álgebra vectorial. Vectores deslizantes. Derivada de un vector. Representación vectorial de las superficies. Teoría elemental de campos

Tema 2.- CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA Vector de posición. Vector velocidad. Vector aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración. Clasificación de los movimientos. Composición de movimientos. Movimiento relativo.

Tema 3.- DINÁMICA DE LA PARTÍCULA. Leyes de Newton. Cantidad de movimiento y momento angular: leyes de conservación. Fuerzas de rozamiento.

Tema 4.- TRABAJO Y ENERGÍA. Trabajo realizado por una fuerza. Potencia. Trabajo y energía cinética. Fuerzas conservativas. Energía potencial. Principio de conservación de la energía mecánica. Fuerzas no conservativas.

Tema 5.- DINÁMICA DE LOS SISTEMAS DE PARTÍCULAS. Fuerzas interiores y exteriores. Centro de masas. Cantidad de movimiento y momento cinético: teoremas de conservación. Sistema de referencia del centro de masas. Energía cinética de un sistema de partículas. Colisiones.

Tema 6.- MECÁNICA DEL SÓLIDO RÍGIDO. Concepto de sólido rígido. Cinemática del sólido rígido. Dinámica de rotación del sólido rígido. Momentos de inercia: cálculo. Momento angular. Energía cinética de rotación.

Tema 7.- EQUILIBRIO ESTÁTICO Y ELASTICIDAD Condiciones de equilibrio. Centro de gravedad. Esfuerzo y deformación. Módulos de elasticidad.

Tema 8.- FLUIDOS Densidad. Presión en un fluido. Principio de Arquímedes. Dinámica de fluidos ideales. Viscosidad.

BLOQUE II: FENÓMENOS ONDULATORIOS

Tema 9.- MOVIMIENTO OSCILATORIO. Fuerzas de recuperación elástica. Cinemática y dinámica del movimiento armónico simple. Energía de un oscilador armónico. Ejemplos de osciladores. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas y resonancia.

Tema 10.- MOVIMIENTO ONDULATORIO. Concepto de onda. Tipos de ondas. Ecuación de ondas. Ondas armónicas. Intensidad y absorción. Fenómenos de interferencias. Ondas estacionarias.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Se realizará un seminario de introducción a la teoría de la medida y prácticas de laboratorio seleccionadas de la siguiente lista:

- Movimiento circular.
- Plano inclinado.
- Péndulo balístico.
- Conservación de la energía mecánica.
- Composición de momentos de torsión.
- Estática
- Estudio del péndulo simple.
- Oscilador armónico. Estudio de la constante elástica de un resorte.
- Momento de inercia de un cuerpo: Péndulo de torsión.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo <ul style="list-style-type: none"> ▪ M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales ▪ M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales ▪ M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias 	45.0	67.5	112.5	4.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CB1 ▪ CBB2
A2 - Clases en grupos de prácticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ M11 - Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios ▪ M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios 	12.0	18.0	30.0	1.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CBB2 ▪ CT4 ▪ CT6
A3 - Tutorías Colectivas <ul style="list-style-type: none"> ▪ M15 - Tutorías Colectivas/Individuales: Seminarios ▪ M17 - Aclaración de dudas 	3.0	4.5	7.5	0.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CBB2 ▪ CT4 ▪ CT6
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

INFORMACIÓN DETALLADA:

A1: Clases expositivas en gran grupo:

En las clases expositivas en gran grupo englobamos algunos métodos de enseñanza que implican a toda la clase, estos son: actividades introductorias (M3), clases magistrales (M1) y exposición de la teoría y ejemplos generales (M2). Su desarrollo vendrá apoyado por diversos recursos didácticos: pizarra, transparencias, videos, applets, artículos, páginas web, etc.

Parte del material de apoyo mencionado se proporcionará en inglés.

Con esta actividad se trabajarán, fundamentalmente, las competencias CBB2 y CB1. Algunas actividades introductorias y ejemplos, nos permitirán conectar los contenidos impartidos con aspectos en la vanguardia y contribuir a crear inquietudes por los ODS, sobre todo por la meta 9.B.

A2: Clases en pequeño grupo

Las clases en pequeño grupo consistirán en resolución de ejercicios (M11) y prácticas de laboratorio (M9). En esta actividad se trabajarán las competencias CBB2, CT4 y CT6.

Aparte de los ejemplos paradigmáticos que se vayan resolviendo en clase, se plantearán una serie de ejercicios en cada tema para que los trabaje el alumnado de forma autónoma y cuya solución se pondrá posteriormente en común. Estos ejercicios serán de dos tipos: cuestiones conceptuales y problemas. Las cuestiones serán preguntas que ayuden a reforzar algunos razonamientos implícitos en los problemas, inciten a la reflexión de las implicaciones que tiene lo aprendido y permitan valorar hasta qué punto se ha comprendido la teoría proponiendo escenarios en los que hay que aplicarla en situaciones diferentes. Estas cuestiones se plantearán fundamentalmente en forma de test en la plataforma virtual. En lo que se refiere a los problemas, su objetivo será aplicar las leyes físicas a situaciones concretas, entrenando la capacidad de interrelacionar conceptos, el uso de destrezas matemáticas, la habilidad de discriminar la técnica de resolución adecuada, interpretar resultados y comprender su utilidad para algunas cuestiones propias de la ingeniería. Con la resolución de ejercicios se trabajarán fundamentalmente las competencias CBB2 y CT6.

En relación con el laboratorio, se propondrán distintas experiencias para que el alumnado realice con el objetivo de contribuir al desarrollo de la competencia CBB2. Para la ejecución de las prácticas, se les facilitará un guion donde se propondrán unos objetivos y se les proporcionará el material necesario para llevarlas a cabo. Esta actividad comprende una preparación previa por parte del estudiante, su realización en el laboratorio, y la elaboración de un informe de prácticas. La redacción del informe permitirá el desarrollo de la capacidad de comunicación escrita en un entorno técnico del alumnado, lo que forma parte de las habilidades que tiene que lograr según la competencia CT6. La presentación del trabajo y los resultados implicará que los/las estudiantes adquieran o mejoren sus habilidades en el manejo de programas de edición de texto, hojas de cálculo y presentación de gráficos. Además, algunas de las cuestiones implicarán la búsqueda de información a través de la red. Todo ello, contribuirá a potenciar las capacidades descritas en la competencia CT4.

A3: Tutorías colectivas.

En las tutorías colectivas se reunirá al alumnado para aprender y discutir aquellos problemas concretos que, por su complejidad o cualquier otro motivo, hayan surgido en el desarrollo de la asignatura y supongan un obstáculo para el entendimiento y aprendizaje de la misma. La puesta en

común de las dudas permitirá detectar dificultades comunes y buscar, de forma conjunta, su solución. Con esta actividad se trabajarán las competencias: CBB2, CT4 y CT6.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Asistencia y/o participación en actividades presenciales y/o virtuales	Se valorará principalmente la participación en clase.	Observación y notas del profesor	10.0%
Conceptos teóricos de la materia	Se evaluará la comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y ondas y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería	Examen escrito de cuestiones y problemas	75.0%
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	Se evaluará: a) la aplicación de conceptos y leyes de la física a datos de laboratorio; b) aplicación de tecnologías de la información a datos experimentales; c) la capacidad de expresión escrita.	Memoria de las prácticas de laboratorio	15.0%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

INFORMACIÓN DETALLADA:

En el sistema de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El alumnado podrá no obtener una evaluación positiva si en el examen teórico no alcanza una puntuación mínima de 4 sobre 10.
- De forma opcional se podrá realizar un control de aprendizaje del alumnado en el marco de una evaluación continua en la que pruebas parciales a lo largo del curso evaluarán lo previsto en el examen final.
- En el puesto de examen sólo podrá disponerse del material especificado con anterioridad por el profesor.
- En la convocatoria extraordinaria 2 se utilizarán los mismos criterios de evaluación que en las convocatorias ordinarias. No obstante, aquel o aquella estudiante que lo solicite en tiempo y forma, podrá optar a una prueba única de carácter teórico-experimental de la que obtendrá directamente la calificación global.
- Son actividades habituales de participación en clase las siguientes: resolver ejercicios, realizar test, responder a cuestiones planteadas por el profesor, plantear cuestiones y/o dudas al profesor. Para aquellos alumnos que puedan justificar documentalmente dificultades para poder asistir regularmente a clase, se considerará (excepcionalmente) como participación en clase ciertas actividades de la asignatura propuestas en la plataforma de docencia virtual. En cualquier caso, para acogerse a esta posibilidad, se deberá solicitar al inicio del curso.
- Con cada uno de los instrumentos señalados en este apartado se evaluarán la adquisición de competencias CBB2 y CT6 y los resultados de aprendizaje 13, 14, 15 y 16. En la evaluación de memorias de laboratorio (realización de trabajos), se tendrá en cuenta, además, la aplicación de nuevas tecnologías (competencia CT4) a datos de laboratorio. Los aspectos de vanguardia de la materia (a los que hace referencia la competencia CB1) se evaluarán principalmente en actividades de participación en clase.
- En la convocatoria extraordinaria 1 y en aquellos casos en que el alumno solicite, el cambio del procedimiento de evaluación por causas sobrevenidas (especificadas en el Reglamento de Régimen Académico), se recurrirá a una prueba única teórico-práctica, de la que se obtendrá directamente la calificación.

8. DOCUMENTACIÓN / BIBLIOGRAFÍA [\(Accede a la bibliografía en el descubridor de la Biblioteca\)](#)

ESPECÍFICA O BÁSICA:

- Problemas de física. Edición: 27ª ed. Autor: Burbano de Ercilla, Santiago. Editorial: Madrid: Tébar, D.L. 2007 [\(C. Biblioteca\)](#)
- Física para la ciencia y la tecnología. vol. 1, Meccánica - Oscilaciones y ondas -Termodibámica Paul A. Tipler, Gene Mosca ; [coordinador y traductor, José Casas-Vázquez ; traductores, Albert Bramon Planas ... et al.]. Edición: 6ª ed. [reimp.]. Autor: Tipler, Paul Allen. Editorial: Reverté [\(C. Biblioteca\)](#)
- Física universitaria [Recurso electrónico] Vol. 1 Hugh D. Young, Roger A. Freedman ; con la colaboración de A. Lewis Ford. Edición: 12ª ed. Autor: Young, Hugh D.. Editorial: García Maroto editores [\(C. Biblioteca\)](#)
- Física universitaria Francis W. Sears, Mark W. Zemansky, Hugh D. Young. Edición: 6ª ed. en español. Autor: Sears, Francis W.. Editorial: Addison-Wesley Iberoamericana [\(C. Biblioteca\)](#)
- Sears and Zemansky's university physics: with modern physics. Edición: 11 th ed. Autor: Young, Hugh D.. Editorial: Pearson Addison Wesley [\(C. Biblioteca\)](#)

- Physics for scientists and engineers Paul Allen Tipler; Gene Mosca. Edición: 6th ed. Autor: Paul Allen Tipler. Editorial: W.H. Freeman (C. Biblioteca)

GENERAL Y COMPLEMENTARIA:

- Fundamentos de mecánica. Edición: -. Autor: González Fernández, Carlos.. Editorial: Barcelona : Reverté, 2009. (C. Biblioteca)
- Fundamentos de física: mecánica. Edición: 2ª ed. Autor: Hernández Alvaro, Juan.. Editorial: Jaén : Universidad de Jaén, 2006. (C. Biblioteca)
- Problemas de física: mecánica. Edición: -. Autor: Hernández, Juan. Editorial: Jaén : Universidad de Jaén, Servicio de Publicaciones, 2009 (C. Biblioteca)
- Física: clásica y moderna. Edición: -. Autor: Gettys, W. Edward. Editorial: Madrid [etc]: McGraw-Hill, D.L. 2002 (C. Biblioteca)
- Física para ingeniería y ciencias. Volumen 1 [Recurso electrónico] Wolfgang Bauer, Gary Westfall ; revisión técnica Marcela Villegas Garrido... [et al.]. Edición: 2ª ed. Autor: Bauer, Wolfgang. Editorial: McGraw-Hill (C. Biblioteca)
- Física 1. principios con aplicaciones [Recurso electrónico] Douglas C. Giancoli. Edición: 6ª ed. Autor: Giancoli, Douglas C.. Editorial: Pearson (C. Biblioteca)
- Física para ingeniería y ciencias . Edición: 3ª ed.. Autor: Ohanian, Hans C.. Editorial: Mc-Graw Hill Interamericana (C. Biblioteca)
- Fundamentos de física. vol. 1 . Edición: Novena edición.. Autor: Serway, Raymond A.. Editorial: Cengage Learning (C. Biblioteca)

9. CRONOGRAMA (primer cuatrimestre)

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	A3 - Tutorías Colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
Nº 1 9 - 15 sept. 2024	3.0	0.0	1.0	5.0	Clases expositivas. Repaso
Nº 2 16 - 22 sept. 2024	3.0	1.0	0.0	5.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 3 23 - 29 sept. 2024	3.0	1.0	0.0	5.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 4 30 sept. - 6 oct. 2024	3.0	1.0	0.0	5.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 5 7 - 13 oct. 2024	3.0	0.0	1.0	8.0	Clases expositivas. Repaso.
Nº 6 14 - 20 oct. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 7 21 - 27 oct. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 8 28 oct. - 3 nov. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 9 4 - 10 nov. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Ejercicios.
Nº 10 11 - 17 nov. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Prácticas de laboratorio.
Nº 11 18 - 24 nov. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Prácticas de laboratorio.
Nº 12 25 nov. - 1 dic. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Prácticas de laboratorio.
Nº 13 2 - 8 dic. 2024	3.0	1.0	0.0	6.0	Clases expositivas. Prácticas de laboratorio.
Nº 14 9 - 15 dic. 2024	3.0	1.0	0.0	7.0	Clases expositivas. Prácticas de laboratorio. Repaso.
Nº 15 16 - 22 dic.	3.0	0.0	1.0	7.0	Clases expositivas. Repaso

Semana	A1 - Clases expositivas en gran grupo	A2 - Clases en grupos de prácticas	A3 - Tutorías Colectivas	Trabajo autónomo	Observaciones
2024					
Total Horas	45.0	12.0	3.0	90.0	

10. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Industria, innovación e infraestructura

INFORMACIÓN DETALLADA:

Como parte del programa, se incluirán ejemplos de aplicaciones e innovaciones tecnológicas que se basan o están relacionadas con los conceptos y leyes físicas estudiados.

11. ESCENARIO MIXTO

METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente Descripción
A1 - Clases expositivas en gran grupo	Presencial al 50 %*	Sesiones de clases magistrales participativas realizadas en el aula en grupos reducidos y online para resto del grupo. Rotación periódica de estudiantes.
A2 - Clases en grupos de prácticas (prácticas de laboratorio)	Presencial al 50 %*	Prácticas de laboratorio. Se proporcionarán datos experimentales a los que no accedan al laboratorio.
A2 - Clases en grupos de prácticas (problemas)	Presencial al 100%*	Sesiones de clases prácticas de problemas, de una hora de duración cada una, realizadas en el aula.
A3 - Tutorías Colectivas/tutorías individuales	Presencial* + online	Algunas sesiones de tutorías se realizarán de forma presencial y otras online (síncrona y asíncrona)

* El grado de presencialidad fijado inicialmente por el Centro podrá verse alterado dependiendo del número de matriculados y la limitación del aforo del aula/laboratorio.

En el escenario multimodal y/o presencial, cuando proceda, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Jaén.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación será similar al descrito en el escenario de presencialidad con las siguientes consideraciones especiales:

- Las pruebas propuestas en el marco de la evaluación continua y los pesos de las mismas cambian en el respecto al escenario presencial. En el escenario mixto, se realizarán distintos test de evaluación

con un peso del 25 %. Además, se podrá concurrir a pruebas parciales a lo largo del curso que evaluarán lo previsto en el examen final con un peso del 50%.

- En las pruebas online se tendrá que seguir las instrucciones previamente detalladas por el docente.

CONVOCATORIA ORDINARIA

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online sincrónico/asíncrónico)	Descripción	Porcentaje
Examen escrito	Presencial si el aforo lo permite u online en caso contrario. Síncrónico	Se evaluará la comprensión y dominio de los conceptos básicos de la asignatura y su aplicación para a resolución de problemas propios de la ingeniería	Si el alumnado ha participado en los test propuestos en el marco de la evaluación continua, el peso será de 50 %, en otro caso será del 75 %
Tests de cuestiones y problemas	No presencial. Síncrónico	Se evaluará la comprensión y dominio de los conceptos básicos de la asignatura y su aplicación para a resolución de problemas propios de la ingeniería	Si el alumnado ha realizado estos test, su peso será de 25 %, en otro caso será del 0 %
Memorias de prácticas de laboratorio	Se entregarán <i>online</i> . Asíncrónico.	Se evaluará: a) la aplicación de conceptos y leyes de la física a datos de laboratorio; b) aplicación de tecnologías de la información a datos de laboratorio; c) la capacidad de expresión escrita.	15%
Asistencia y participación	Presencial y mediante actividades online síncronas y asíncronas.	Se valorará principalmente la participación activa.	10 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria 2 se utilizarán los mismos criterios de evaluación que en la convocatoria ordinaria.

En la convocatoria extraordinaria 1 y en aquellos casos en que el alumno solicite, en tiempo y forma, el cambio del procedimiento de evaluación por causas sobrevenidas (especificadas en el Reglamento de Régimen Académico), se recurrirá a una prueba única teórico-práctica *online sincrónica*, de la que se obtendrá directamente la calificación.

RECURSOS

Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UJAEN en su momento. Se primará la impartición sincrónica. Las clases podrán ser dinamizadas con distintas herramientas TIC. La docencia *online* vendrá apoyada fundamentalmente por la plataforma virtual de la Universidad de Jaén.

12. ESCENARIO NO PRESENCIAL

METODOLOGÍA DOCENTE Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas	Formato (presencial/online)	Metodología docente Descripción
A1 - Clases expositivas en gran grupo	No presencial	Sesiones de clases magistrales participativas, de una hora de duración cada una, realizadas por videoconferencia.
A2 - Clases en grupos de prácticas (prácticas de laboratorio)	No presencial	Sustitución de las sesiones prácticas por actividades de tratamiento de datos experimentales con apoyo del profesorado <i>online</i> (síncrona y asíncrona).
A2 - Clases en grupos de prácticas (problemas)	No presencial	Sesiones <i>online</i> de forma síncrona, de una hora de duración cada una.
A3 - Tutorías Colectivas/tutorías individuales	No presencial	Todas las sesiones de tutorías se realizarán <i>online</i> (síncrona y asíncrona)

En el escenario no presencial, cuando proceda, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Jaén.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación será similar al descrito en el escenario de presencialidad con las siguientes consideraciones especiales:

- Las pruebas propuestas en el marco de la evaluación continua y los pesos de las mismas cambian en el respecto al escenario presencial. En el escenario no presencial, se realizarán distintos test de evaluación con un peso del 25 %. Además, se podrá concurrir a pruebas parciales a lo largo del curso que evaluarán lo previsto en el examen final con un peso del 50%.
- En las pruebas online se tendrá que seguir las instrucciones previamente detalladas por el docente.

CONVOCATORIA ORDINARIA

Prueba de evaluación	Formato (presencial/online síncrono/asíncrono)	Descripción	Porcentaje
Examen escrito	<i>Online. Síncrono</i>	Se evaluará la comprensión y dominio de los conceptos básicos de la asignatura y su aplicación para a resolución de problemas propios de la ingeniería.	Si el alumnado ha participado en los test propuestos en el marco de la evaluación continua el peso será de 50 %, en otro caso será del 75 %
Tests de cuestiones y problemas	<i>Online. Síncronos</i>	Se evaluará la comprensión y dominio de los conceptos básicos de la asignatura y su aplicación para a resolución de	Si el alumnado ha realizado estos test, su peso será de 25 %, en otro caso será del 0 %

		problemas propios de la ingeniería.	
Memorias de prácticas de laboratorio	Se entregarán <i>online</i> . Asíncrono.	Se evaluará: a) la aplicación de conceptos y leyes de la física a datos de laboratorio; b) aplicación de tecnologías de la información a datos de laboratorio; c) la capacidad de expresión escrita.	15%
Asistencia y participación	<i>Online</i> . Con actividades síncronas y asíncronas.	Se valorará principalmente la participación activa.	10 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria 2 se utilizarán los mismos criterios de evaluación que en la convocatoria ordinaria.

En la convocatoria extraordinaria 1 y en aquellos casos en que el alumno solicite, en tiempo y forma, el cambio del procedimiento de evaluación por causas sobrevenidas (especificadas en el Reglamento de Régimen Académico), se recurrirá a una prueba única teórico-práctica *online sincrónica*, de la que se obtendrá directamente la calificación.

RECURSOS

Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte la UJAEN en su momento. Se primará la impartición síncrona. Las clases podrán ser dinamizadas con distintas herramientas TIC. La docencia *online* vendrá apoyada fundamentalmente por la plataforma de la Universidad de Jaén.

CLÁUSULA DE PROTECCIÓN DE DATOS (evaluación on-line)

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos: dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de video llamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente.

En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Cláusula grabación de clases PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es