

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería de Organización Industrial (PGR-IOINDUST)

ASIGNATURA : Física I (2150)

TIPO DE ASIGNATURA : Teórico-práctica

MODALIDAD : Presencial

CURSO ACADÉMICO: 2026-2027

GRUPO: 2627-M1

CENTRO: Escuela Politécnica Superior

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

TEMPORALIDAD: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: SANTIAGO BELLIDO BLANCO

EMAIL: sbellido@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Miércoles a las 10:00 horas

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Arquitecto Arquitecto (Universidad *Universidad de Valladolid*)
- Doctorado: Arquitectura (2003)
- Y acreditado en la figura de Ayudante doctor por ACSUCYL (2008)
- Y acreditado en la figura de Contratado doctor por ACSUCYL (2010)
- Y acreditado en la figura de Universidad privada por ACSUCYL (2010)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Professor Regente en la Universidad Lusitana do Porto, Faculdade de Arquitectura e Artes, 2003-2008. Profesor a tiempo completo en la Universidad Europea Miguel de Cervantes, Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Sociales, 2007-2026.)
- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Comisión de Trabajo de Fin de Carrera y presidencia de la Comisión de Trabajo de Fin de Grado en la Escuela Politécnica Superior de la UEMC, 2009-2026.)
- Cuenta con experiencia de 4 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Director del Departamento de Enseñanzas Técnicas de la UEMC)
- Cuenta con experiencia de 4 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesor de la Universidad de la Experiencia de la Universidad Pontificia de Salamanca y la UEMC)

EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 5 años en el sector Privado (Arquitectura, ejercicio libre de la profesión.)
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 10 años en el sector Privado (Vocal y Secretario del Colegio de Arquitectos de Valladolid)
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de Más de 10 años en el sector Privado (Trabajo artístico en pintura, ilustración, prensa y diseño.)
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de Más de 10 años en el sector Privado (Profesor acreditado de

Autocad, por Autodesk)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- Más de 10 años (Investigación basada en la Expresión Gráfica y la divulgación del Patrimonio. Artículos, capítulos de libros, libros y exposiciones.)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Competencia para la gestión de empresas de producción y servicios. Concebir, organizar y administrar empresas de producción y servicios, así como otras instituciones en todas sus áreas funcionales y dimensiones: técnica, organizativa, financiera y humana, con una fuerte dimensión emprendedora y de innovación.
- GC2 - Competencia para la organización de los sistemas de producción. Asesorar, proyectar, hacer funcionar, mantener y mejorar sistemas, estructuras, instalaciones, sistemas de producción, procesos, y dispositivos con finalidades prácticas, económicas y financieras
- GC4 - Competencia para la gestión del conocimiento, la tecnología y los sistemas de información. Capacitar para gestionar, evaluar y mejorar sistemas de información basados en tecnologías de la información y las telecomunicaciones, así como adquirir una formación sólida en ciencias, tecnología, dirección de operaciones, producción y gestión de empresas, con un enfoque especial en la formación en idiomas, la innovación y el carácter emprendedor.
- GC5 - Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento, además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CT1.1 - Analizar, sintetizar e interpretar la información.
- CT1.2 - Desarrollar capacidades de organización y planificación.
- CT1.5 - Desarrollar el pensamiento crítico y autocrítico.
- CO2.1 - Conocer y comprender 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.
- CT2.1 - Desarrollar capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
- CT2.2 - Extender la capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CT4.2 - Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender).
- CT5.1 - Comunicar de manera eficaz, tanto de forma oral como escrita, ideas y proyectos ante cualquier tipo de audiencia.
- CT5.3 - Capacidad para trabajar en equipo.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La Física como asignatura tiene un gran objetivo que es la comprensión del entorno y ha dado una mayor capacidad para controlarlo y/o transformarlo. Esto lo logra a través la comprensión y aplicación de las leyes de la mecánica clásica, de la termodinámica y del electromagnetismo, entre otras. El buen entendimiento de las leyes de la física proporciona al estudiante un cimiento sólido sobre el cual puede construir un conocimiento avanzado en ingeniería. La primera asignatura de Física, en el Grado de Ingeniería de Organización Industrial, introduce los conceptos de la mecánica clásica, las leyes de movimiento y los principios de conservación abarcando en su

contenido desde cinemática, pasando por dinámica y energía para una partícula hasta el estudio del movimiento de rotación del cuerpo rígido. Al terminar la asignatura el estudiante estará en capacidad de abordar y analizar situaciones complejas de la mecánica clásica formulada desde el ámbito de la ingeniería y resolverla a partir de la correcta aplicación de las leyes y principios de la Física, mediante la utilización de los formalismos cinemático, dinámico o energético. En esta asignatura se desarrollan actividades de laboratorio de carácter obligatorio, dichas actividades deben ser aprobadas con nota igual o superior a cinco para superar la asignatura.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Magnitudes escalares y vectoriales

Cinemática de la partícula

Dinámica de la partícula

Trabajo y energía

Dinámica del sólido rígido. Oscilador armónico Ondas mecánicas

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos
- **Recursos tecnológicos :** Aplicaciones para la gestión del aula, Herramientas de presentación
- **Recursos interactivos :** Laboratorio

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Burbano de Ercilla J., Burbano García E (1994): Problemas de Física general. Mira. ISBN: 84-88688-61-X
- Sears F. y Zemansky W (1973): Física. Aguilar. ISBN: 8403202032
- Tipler, Paul Allen (2010): Física para la ciencia y la tecnología. Reverté. ISBN: 9788429144284

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Se realizará exposición teórica en clase por parte del profesor. Al finalizar la sesión se realizará un ejercicio de reflexión donde los alumnos podrán exponer las dudas que les han aparecido.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Utilizando temas referidos a la materia impartida y ejercicios planteados se pretende que el alumno a través de su participación, diálogo y discusión crítica, adquiera conocimientos mediante confrontación de opiniones y puntos de vista.

MÉTODO HEURÍSTICO:

El alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo conocimientos mediante la experimentación en el laboratorio, mediante prácticas previamente seleccionadas por el docente.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Actividades académicas complementarias
- Tutoría
- Evaluación

- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Se repartirán a lo largo del cuatrimestre cuatro prácticas de laboratorio presenciales, relacionadas con la materia de la asignatura, de obligada asistencia y cumplimiento.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Prueba escrita								X									X	Pruebas escritas:25%		
Prueba escrita 2															X		X	Pruebas escritas:25%		
Entrega y presentación de trabajos														X			X	Ejecución de prácticas:25%	X	
Prácticas de laboratorio					X				X			X			X		X	Ejecución de prácticas:25%	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Primera modalidad. Evaluación continua:

La evaluación continua reúne varios tipos de prueba y ejercicios que se irán desarrollando a lo largo de todo el cuatrimestre. Existen dos pruebas de evaluación que tendrán lugar las semanas 8 y 15, en las que se dará respuesta a cuestiones teórico-prácticas relativas a los contenidos impartidos en las clases. Cada una de ellas vale el 25% de la nota final.

Paralelamente, los alumnos elaborarán dos actividades: un trabajo de análisis físico y un informe de prácticas de laboratorio. El trabajo se presentará en la semana 14, y el informe de prácticas de laboratorio se recogerá periódicamente, dos semanas después de la realización de cada práctica. El laboratorio se realizará en las semanas 5, 9, 12 y 15. La importancia de estas actividades en la evaluación final se pondera con un valor del 25% cada una. Es obligatorio que el alumno supere la parte de prácticas de laboratorio para la superación de la asignatura, en cualquiera de las modalidades de evaluación. Es obligatorio también que el alumno obtenga como media de las dos pruebas de evaluación al menos un 3 para poder aprobar.

El alumno que elija el sistema de evaluación continua -que se recomienda encarecidamente-, prescindirá de la prueba de evaluación ordinaria, salvo que ésta se destine previamente a la entrega de contenidos.

Segunda modalidad. Evaluación Ordinaria final:

La prueba ordinaria se realizará de forma independiente a la evaluación continua. Los alumnos que hayan optado por la evaluación continua, no podrán presentarse a ésta. Se desarrollará una prueba escrita teórico-práctica, con preguntas de respuesta objetiva, corta y de desarrollo. Para acudir a la misma es necesario que el alumno presente las actividades y laboratorios propuestos para evaluación durante el curso. Su adaptación se realizará de acuerdo a las circunstancias del alumno. Los alumnos que no hayan aprobado las prácticas de laboratorio podrán recuperarlas en la convocatoria ordinaria. La nota final dependerá de ambos conceptos: un 50% para la prueba teórica (parte 1 y parte 2), y un 50% para los trabajos y prácticas de laboratorio presentados, en los mismos porcentajes que en la evaluación continua. Es obligatorio que el alumno obtenga en la prueba de evaluación al menos un 3 para poder aprobar.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Se desarrollará una prueba escrita teórico-práctica, con preguntas objetivas, de respuesta corta y de desarrollo. Para acudir a la misma es necesario que el alumno presente las actividades propuestas para evaluación durante el curso. Su adaptación se realizará de acuerdo a las circunstancias del alumno. La nota final dependerá de ambos conceptos: un 50% para la prueba teórica (parte 1 y parte 2), y un 50% para los trabajos y prácticas de laboratorio presentados, en los mismos porcentajes que en la evaluación continua. Los alumnos que no hayan aprobado las prácticas de laboratorio podrán recuperarlas en la convocatoria extraordinaria. Es obligatorio que el alumno obtenga en la prueba de evaluación al menos un 3 para poder aprobar.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórico-práctica	50 %	0 %	50 %	0 %