

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	FÍSICA		
Materia	FÍSICA		
Módulo	FORMACIÓN BÁSICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA AGRARIA Y ENERGÉTICA		
Plan	516	Código	46702
Periodo de impartición	ANUAL	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	1º
Créditos ECTS	10 ECTS		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	DR. VICTOR ALONSO GOMEZ		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	victor.alonso.gomez@uva.es / 975129408		
Horario de tutorías	www.uva.es		
Departamento	FÍSICA APLICADA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Asignatura de formación básica, 1º curso, anual.

1.2 Relación con otras materias

Asignatura relacionada con el resto de las de Formación Básica y de todas las incluidas en la Materias de Tecnología Específica.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno





2. Competencias

2.1 Generales

- (G1) 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.
- (G2) Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- (G3) Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- (G4) Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- (G5) Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2 Específicas

- (B5) 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.



3. Objetivos

- Adquirir la capacidad de analizar y resolver los problemas a que se enfrenten en su actividad profesional con una mezcla de rigor e imaginación propia de la ciencia.
- Aplicar los principios y conceptos básicos de la Física
- Introducir al alumno en el trabajo experimental con la toma de medidas, el análisis de las mismas y la obtención de resultados y conclusiones.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Física"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se impartirán los fundamentos necesarios de mecánica, ondas, termodinámica y electromagnetismo, para cumplir con los objetivos de aprendizaje.

b. Objetivos de aprendizaje

Adquirir la capacidad de analizar y resolver los problemas a que se enfrenten en su actividad profesional con una mezcla de rigor e imaginación propia de la ciencia.

Aplicar los principios y conceptos básicos de la Física

Introducir al alumno en el trabajo experimental con la toma de medidas, el análisis de las mismas y la obtención de resultados y conclusiones.

c. Contenidos

Mecánica newtoniana y leyes de Newton. Interacción gravitatoria. Equilibrio mecánico, Trabajo y energía. Elasticidad. Mecánica de fluidos. Temperatura y calor. Cambios de fase. Transmisión del calor. Principios de la termodinámica, maquinas térmicas. Movimiento ondulatorio. Electromagnetismo, corriente continua y alterna. Energía radiante, la radiación en la Tierra. Fundamentos de agrometeorología: meteoros, instrumentos de medida y variables meteorológicas, manejo e interpretación de los datos meteorológicos.

d. Métodos docentes

Clases teóricas. Los conceptos básicos se introducirán mediante lección magistral en el aula, apoyando las explicaciones cuando proceda, con la ayuda de medios audiovisuales.

Clases de problemas. Se realizarán sesiones de ejercicios y problemas dentro del desarrollo de cada tema para aclarar, afianzar y aplicar los conceptos estudiados en las clases teóricas. Se utilizará la metodología de trabajo cooperativo. Para ello se formarán grupos en clase que resolverán y analizarán problemas para posteriormente ser evaluados.

Prácticas de Laboratorio. Las clases prácticas de laboratorio constituyen una parte importante en el desarrollo de la asignatura. En este caso, los alumnos realizarán las prácticas con la ayuda de los correspondientes guiones proporcionados por el profesor.

e. Plan de trabajo

Una vez estudiado cada tema se realizarán diferentes problemas tipo de los conceptos teóricos estudiados.



f. Evaluación

Se realizará una evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, para ello:

- Se recogerá información evaluable, sobre la actividad en clase.
- Prácticas de Laboratorio. Para superar las Prácticas de Laboratorio es obligatorio haber asistido a las sesiones detalladas en el temario correspondiente. Para su valoración se tendrá en cuenta los resultados obtenidos, así como también el proceso de realización y la calidad de los informes correspondientes.
- Exámenes parciales y finales. Cada prueba puede constar de estos dos apartados: uno teórico y/u uno práctico. El teórico, con preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o preguntas de desarrollo. El práctico, con problemas. Alternativamente, podría plantearse un examen con varios problemas que incluyan apartados de ambos tipos. Se evaluará tanto el desarrollo como los resultados.
- El peso de esta prueba en la calificación final, podrá ser sustituido por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.

g. Bibliografía básica

Beer, FP; Johnston, E. MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS (2 VOLÚMENES: ESTÁTICA Y DINÁMICA). Ed. McGraw-Hill, 1990.

Tipler PA. FÍSICA (2 VOLÚMENES). Ed. Reverté, 1999.

h. Bibliografía complementaria

Serway, RA. FÍSICA. Ed. McGraw-Hill, 1990.

Sears, FW; Zemansky, MW. FÍSICA UNIVERSITARIA (2 VOLÚMENES). Ed. Pearson, 2004. (Actualmente continuados por Young, HD y Freedman, RA).

Fernández, MR; Fidalgo, JA. 1000 PROBLEMAS DE FÍSICA GENERAL : MECÁNICA, ELECTRICIDAD, ELECTROMAGNETISMO, ONDAS, ELECTRÓNICA, RELATIVIDAD, RADIATIVIDAD, TERMODINÁMICA. Ed. Everest, 1996.

Gonzalez, FA. PROBLEMAS DE FÍSICA GENERAL. Ed. Tebar Flores, 1978.

Aguilar, J; Senent, F. CUESTIONES DE FÍSICA. Ed. Reverté, 1994.

Burbano de Ercilla, S. FÍSICA GENERAL : PROBLEMAS. Ed. Mir 1991.

Howell JR. PRINCIPIOS DE TERMODINÁMICA PARA INGENIEROS. Ed. McGraw-Hill, 1990.



i. Recursos necesarios

Pizarra, ordenador y cañón para clases teóricas, de aula y seminario.
Material de laboratorio para las prácticas

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
10	Anual





5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clases teóricas. Los conceptos básicos se introducirán mediante lección magistral en el aula, apoyando las explicaciones cuando proceda, con la ayuda de medios audiovisuales.
- Clases de problemas. Se realizarán sesiones de ejercicios y problemas dentro del desarrollo de cada tema para aclarar, afianzar y aplicar los conceptos estudiados en las clases teóricas. Se utilizará la metodología de trabajo cooperativo. Para ello se formarán grupos en clase que resolverán y analizarán problemas para posteriormente ser evaluados.
- Prácticas de Laboratorio. Las clases prácticas de laboratorio constituyen una parte importante en el desarrollo de la asignatura. En este caso, los alumnos realizarán las prácticas con la ayuda de los correspondientes guiones proporcionados por el profesor.





6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Teoría (clase magistral)	45	Estudio teórico	65
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	10	Estudio práctico	45
Laboratorio	10	Trabajos Prácticos	18
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	27	Preparación de actividades dirigidas	22
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)	-		
Otras (evaluación, ...)	8		
Total presencial	100	Total no presencial	150

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito con parte de teoría y problemas	50-80%	El peso de esta prueba en la calificación final, podrá ser sustituido por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.
Prácticas de Laboratorio	10-30%	
Actividad en clase	10-30%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Sacar una nota igual o superior a 5 sobre 10, teniendo en cuenta todos los apartados y porcentajes anteriores.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Los mismos que en la ordinaria.

8. Consideraciones finales

Es muy conveniente que los alumnos tengan conocimientos de cálculo vectorial, diferencial e integral para la superación de esta materia