



GUÍA DOCENTE 2011-2012
Física II: Fundamentos de las instalaciones

1. Denominación de la asignatura:

Física II: Fundamentos de las instalaciones

Titulación

Grado en Ingeniería de Edificación

Código

6440

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Física (Módulo de Fundamentos Científicos)

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Física

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Pedro Ángel Marcos Villa, Andrés Serna Gutiérrez, María del Mar Chichón González, José Cruz Santamaría Llano



4.b Coordinador de la asignatura

Pedro Ángel Marcos Villa

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso, segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas:

- BI.01: Conocimiento y aplicación de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrometría y la acústica.

Competencias Genéricas/Transversales:

- T.01: Orientación de resultados.

Competencias Instrumentales:

- I.01: Capacidad de análisis y síntesis.
- I.02: Capacidad de organización y planificación.
- I.03: Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- I.06: Capacidad de gestión de la información.
- I.07: Resolución de problemas.
- I.08: Toma de decisiones.

Competencias Personales:

- P.01: Trabajo en equipo.



- P.04: Habilidades en las relaciones personales.
- P.06: Razonamiento crítico.
- P.07: Compromiso ético.

Competencias Sistémicas:

- S.01: Aprendizaje autónomo.
- S.02: Adaptación a nuevas situaciones.
- S.03: Creatividad.
- S.04: Iniciativa y espíritu emprendedor.
- S.07: Motivación por la calidad.
- S.08: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

Competencias Académicas Generales:

- A.01: Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.
- A.02: Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
- A.03: Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias.
- A.05: Hábito de estudio y método de trabajo.
- A.06: Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
- Adquirir una visión general y unificada de la Física de las Instalaciones y sus aplicaciones en el ámbito de la edificación. - Alcanzar los conocimientos necesarios para identificar y resolver instalaciones básicas de fluidos reales. - Identificar y utilizar los principios y métodos de análisis de circuitos eléctricos simples. - Comprender los fundamentos teóricos básicos de la termodinámica y de la acústica así como su aplicación.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

I. MECÁNICA DE LOS FLUIDOS

- 1. Estática de los fluidos.**
- 2. Dinámica de los fluidos perfectos.**
- 3. Dinámica de los fluidos reales.**

II. TERMOLOGÍA

- 4. Temperatura y calor.**
- 5. Mecanismos de propagación del calor.**
- 6. Primer y Segundo Principios de la Termodinámica.**
- 7. Fundamentos de Higrometría.**

III. CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- 8. Circuitos de corriente continua.**
- 9. Circuitos de corriente alterna.**



IV. ACÚSTICA

10. Introducción a la Acústica.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Blasco Laffon B. et al, (2008) Fundamentos Físicos de la Edificación II, Delta publicaciones,
Burbano de Ercilla S., Burbano E., Gracia Muñoz C., Física general, 2006, Tébar,
Colina C., Moreno A., Acústica de la Edificación, 2005, UNED,
Ortega M.R., Lecciones de Física (Termología vol. 1), 2003, Universidad de Córdoba,
Ortega M.R., Lecciones de Física (Mecánica vol. 3), 2006, Universidad de Córdoba,
Tipler P., Mosca G., Física para La Ciencia y La Tecnología, 2005, Reverté,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Aguilar Peris J., Curso de termodinámica, 2006, Pearson Educación,
Giles R.V., Evett J.B., Cheng L., Mecánica de los Fluidos e Hidráulica, 2003, McGraw-Hill,
Guerrero A. et al., (1998) Electrotecnia. Fundamentos teóricos y prácticos, McGraw-Hill,
Morán M.J., Shapiro H.N., (2004) Fundamentos de Termodinámica Técnica, Reverté,
Mott R.L., (2006) Mecánica de Fluidos, Pearson,
Valiente Cancho A., (2010) Física aplicada a la Edificación (102 problemas útiles), García-Maroto editores,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	BI.01, I.01, I.02, I.03, I.06, P.06, S.01, S.08	24	18	42
Clases de problemas (pequeño grupo)	BI.01, I.01, I.02, I.03, I.06, I.07, I.08, P.01, P.04, P.06, S.01, S.02, S.03	16	20	36
Prácticas de	BI.01, I.01–I.08, P.01,	8	4	12



laboratorio (pequeño grupo)	P.04, P.06, S.01–S.08			
Realización de pruebas de evaluación continua	BI.01, I.01, I.02, I.03, P.06, P.07	3	12	15
Realización de trabajos, informes y memorias	BI.01, I.01–I.08, P.01, P.04, P.06, S.01, S.02, S.03, S.07	0	12	12
Pruebas finales	BI.01, I.01–I.08, P.06, P.07, S.02, S.03	3	30	33
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Evaluación continua de sesiones teóricas y resolución de problemas (será necesario alcanzar un mínimo del 30% de la calificación máxima para superar la asignatura).	40 %
Evaluación del trabajo y los informes de prácticas de laboratorio (será necesario alcanzar un mínimo del 30% de la calificación máxima para superar la asignatura).	20 %
Prueba final (será necesario alcanzar un mínimo del 30% de la calificación máxima para superar la asignatura).	40 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Apuntes de la asignatura y libros de texto.
Presentaciones multimedia
Recursos web: plataforma UBUVirtual
Laboratorio
Seminarios



13. Calendarios y horarios:

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro.

14. Idioma en que se imparte:

Español