

PROYECTO DOCENTE

FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

PROYECTO REMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA II CON
FECHA 25 DE JUNIO DE 2004.

MARÍA DOLORES RINCÓN MILLÁN, Secretaria de la ETS de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla,
CERTIFICA: Que estos programas, que constan de 13 páginas, corresponden a los impartidos en la Titulación de
Arquitecto Técnico (Plan 99), Plan de estudios publicado en el BOE N° 135 de fecha 07/06/1999, en el curso
2004/05



Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

0. INTRODUCCIÓN

Como es bien sabido, la física intenta formular leyes generales acerca del comportamiento de la naturaleza. Con esta perspectiva, entendemos la docencia de la física como un elemento básico e insustituible en la formación académica de cualquier estudiante. A través de ella, el alumno tiene la posibilidad de estudiar y analizar las leyes que gobiernan los fenómenos naturales y cuanto le rodea.

Su impartición en una Escuela Técnica confiere a la asignatura de física una gran responsabilidad por cuanto que le corresponde a ella establecer los principios físicos sobre los que reposan multitud de técnicas y aplicaciones que el alumno debe estudiar en las demás asignaturas de la carrera.

1. PROGRAMA COMÚN DE LA ASIGNATURA

- Álgebra vectorial
- Estática del punto material
- Fuerzas aplicadas a un sólido rígido.
- Estática del sólido rígido.
- Estática de los sistemas de sólidos rígidos.
- Estática de fluidos.
- Dinámica de fluidos.
- Temperatura y dilatación térmica.
- Calorimetría y transferencia de calor.
- Primer y segundo principios de la Termodinámica.
- Acondicionamiento Térmico.
- Movimiento Oscilatorio y Ondulatorio.
- Acústica
- Nociones de Electromagnetismo
- Corriente Alterna
- Luminotecnia

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

2. TEMARIO DETALLADO

Tema 1. Álgebra vectorial

- 1.1 Magnitudes escalares y vectoriales.
- 1.2 Definición geométrica de vector. Clases de vectores. Igualdad de vectores.
- 1.3 Suma y diferencia de vectores
- 1.4 Producto de un escalar por un vector. Vector unitario.
- 1.5 Independencia lineal. Bases.
- 1.6 Sistema de referencia cartesiano. Cosenos directores.
- 1.7 Producto escalar. Vector proyección.
- 1.8 Producto vectorial.

Tema 2. Estática del punto material

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Principios fundamentales.
 - 2.2.1 Ley de adición de fuerzas.
 - 2.2.2 Leyes de Newton.
- 2.3 Estática del punto material libre.
- 2.4 Concepto de ligadura.
- 2.5 Estática del punto material ligado. Principio de liberación.
- 2.6 Equilibrio de un punto sobre una curva plana.
- 2.7 Estática de un sistema de puntos materiales.
- 2.8 Configuración. Grados de libertad.

Tema 3. Fuerzas aplicadas a un sólido rígido.

- 3.1 Características del sólido rígido.
- 3.2 Principio de transmisibilidad. Equivalencia mecánica de fuerzas .
- 3.3 Momento de una fuerza respecto de un punto.
- 3.4 Sistema de fuerzas: Resultante y momento del sistema.

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

- 3.5 Teorema de Varignon.
- 3.6 Momento de un par.
- 3.7 Pares mecánicamente equivalentes. Suma de pares.
- 3.8 Descomposición de una fuerza dada en una fuerza en O y un par.
- 3.9 Reducción de un sistema de fuerzas a una fuerza y un par.
 - 3.9.1 Teorema del centro de reducción.
 - 3.9.2 Invariantes del sistema de fuerzas.
 - 3.9.3 Momento mínimo. Eje central.
- 3.10 Equivalencia mecánica de dos sistemas de fuerzas.
- 3.11 Reducción de sistemas de fuerzas cuyo invariante escalar sea nulo.
- 3.12 Sistema de fuerzas paralelas. Centro de fuerzas paralelas.
- 3.13 Centro de masa de un sistema de partículas.
 - 3.13.1 Centro de gravedad y centro de masa.
 - 3.13.2 Momento estático. Teorema de Arquímedes.
 - 3.13.3 Centros de masa de cuerpos compuestos.
- 3.14 Sistema de fuerzas distribuidas.
 - 3.14.1 Densidad de cargas.
 - 3.14.2 Cargas planas.
 - 3.14.3 Fuerzas proporcionales a la distancia. Momento de inercia.

Tema 4. Estática del sólido rígido.

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Equilibrio del sólido rígido libre.
 - 4.2.1 Condiciones necesarias y suficientes de equilibrio.
 - 4.2.2 Equilibrio del sólido rígido en el plano.
 - 4.2.3 Teorema de las tres fuerzas.
- 4.3 Grados de libertad del sólido rígido libre.
- 4.4 Equilibrio del sólido rígido ligado en el plano.
- 4.5 Ligaduras en el plano.

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		




ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

- 4.5.1 Ligaduras propias y ligaduras impropias.
- 4.6 Grados de libertad del sólido rígido ligado.
- 4.7 Rozamiento.
 - 4.7.1 Fuerzas y momentos en un contacto rugoso.
 - 4.7.2 Leyes de Amontons-Coulomb del rozamiento estático y en deslizamiento.
 - 4.7.3 Análisis del equilibrio del sólido frente al deslizamiento.
 - 4.7.4 Análisis del equilibrio del sólido frente al vuelco.

Tema 5. Estática de los sistemas de sólidos rígidos.

- 5.1 Introducción.
- 5.2 Condiciones necesarias y suficientes de equilibrio.
- 5.3 El método de fragmentación.
- 5.4 Grados de libertad y estabilidad de un sistema de sólidos rígidos.
 - 5.4.1 Grados de libertad externos e internos.
 - 5.4.2 Estabilidad externa o de sustentación.
 - 5.4.3 Estabilidad interna o de constitución.
 - 5.4.4 Estabilidad global de un sistema: sistemas inestables, isostáticos e hiperestáticos.
 - 5.4.5 Sistemas propia e impropriamente ligados.
- 5.5 Fragmentación interna del sólido rígido: Acciones interiores sobre una sección.

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D	Página	5/13



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

Tema 6. Estática de fluidos.

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Algunas propiedades de los fluidos.
- 6.3 Presión.
- 6.4 Ecuación fundamental de la Estática de fluidos.
- 6.5 Principio de Pascal.
- 6.6 Empuje sobre paredes sumergidas.
- 6.7 Empuje de tierras. Hipótesis de Rankine.
- 6.8 Teorema de Arquímedes.

Tema 7. Dinámica de fluidos.

- 7.1 Introducción.
- 7.2 Clasificación de los flujos.
- 7.3 Gasto o caudal.
- 7.4 Ecuaciones básicas.
 - 7.4.1 Ecuación de continuidad.
 - 7.4.2 Ecuación de la energía.
- 7.5 Pérdida de altura en tuberías.
- 7.6 Diagrama de Moody.
- 7.7 Pérdidas localizadas en tuberías.
- 7.8 Redes de tuberías.
 - 7.8.1 Asociaciones en serie.
 - 7.8.2 Asociaciones en paralelo.
 - 7.8.3 Tuberías equivalentes.

Tema 8. Temperatura y dilatación térmica.

- 8.1 Principio cero de la Termodinámica. Temperatura.
- 8.2 Medida de la temperatura.
- 8.3 Dilatación térmica de sólidos y líquidos.

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	6/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

8.4 Esfuerzos térmicos.

Tema 9. Calorimetría y transferencia de calor.

9.1 Calor .

9.2 Calorimetría.

9.2.1 Calor específico y capacidad calorífica.

9.2.2 Cambios de fase. Calor latente.

9.3 Mecanismos de transmisión del calor.

9.4 Transmisión del calor por conducción en paredes y tuberías.

9.4.1 Ley de Fourier.

9.4.2 Conducción a través de una pared plana sin pérdidas laterales.

9.4.3 Conducción a través de un tubo cilíndrico.

9.4.4 Resistencia térmica y asociaciones de conductores.

9.5 Intercambio de calor entre sólidos y fluidos en contacto.

Tema 10. Primer y segundo principios de la Termodinámica.

10.1 Objetivos y características de la Termodinámica.

10.2 Definiciones .

10.3 Trabajo en Termodinámica.

10.4 Primer principio de la Termodinámica.

10.5 Segundo principio de la Termodinámica.

10.6 Ciclo de Carnot.

10.7 Ciclo de Carnot inverso.

Tema 11. Acondicionamiento Térmico.

11.1 Efecto Joule-Kelvin. Fundamentos de la refrigeración. Bomba térmica.

11.2 Psicrometría. Acondicionamiento del aire. Ambiente térmico.

Tema 12. Movimiento Oscilatorio y Ondulatorio.

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	7/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

- 12.1 Introducción.
- 12.2 Movimiento armónico simple.
 - 12.2.1 Cinemática.
 - 12.2.2 Dinámica.
 - 12.2.3 Energía.
- 12.3 Definición, características y tipos de ondas
- 12.4 Descripción matemática.
- 12.5 Principio de Huygens: reflexión y refracción.
- 12.6 Interferencia.
- 12.7 Ondas estacionarias.

Tema 13. Acústica

- 13.1 Introducción.
- 13.2 Tipos de sonidos. Atributos sonoros. Características de la palabra hablada y de la música.
- 13.3 Ondas de presión en un gas.
- 13.4 Intensidad del sonido. Impedancia acústica.
- 13.5 Medición del campo acústico.
- 13.6 Absorción acústica.
- 13.7 Aislamiento acústico.
- 13.8 Tiempo de reverberación. Fórmulas de Eyring y Sabine.
- 13.9 Acústica ondulatoria: modos propios.
- 13.10 Acústica geométrica.

Tema 14. Nociones de Electromagnetismo

- 14.1 Introducción.
- 14.2 Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Ley de Gauss.
- 14.3 Potencial eléctrico.
- 14.4 Campo magnético debido a una corriente: Ley de Biot-Savart.
- 14.5 Ley de Ampère.

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	8/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

14.6 Campo eléctrico inducido. Ley de Faraday.

Tema 15. Corriente Alterna


- 15.1 Generadores de corriente alterna.
- 15.2 Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Asociación de resistencias.
- 15.3 Corriente alterna en un condensador.
- 15.4 Corriente alterna en una bobina.
- 15.5 Potencia consumida en una resistencia, un condensador y una bobina
- 15.6 Notación fasorial compleja de la corriente alterna.
- 15.7 Circuito R-L-C serie. Impedancia. Resonancia.
- 15.8 Asociación de impedancias.
- 15.9 Potencia y energía en un circuito de corriente alterna. Factor de potencia.
- 15.10 Transformadores.
- 15.11 Corriente trifásica.
- 15.12 Seguridad eléctrica: interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Tema 16. Luminotecnia

- 16.1 Introducción.
- 16.2 Energía radiante y flujo luminoso.
- 16.3 Intensidad luminosa, iluminación y luminancia. Ley de Lambert.
- 16.4 Conceptos fisiológicos.
- 16.5 Fotometría visual y física. Detectores fotométricos.
- 16.6 Curvas fotométricas. Determinación del flujo luminoso e iluminación. Clasificación de los aparatos de luz.
- 16.7 Nociones sobre el láser y las fibras ópticas.

3. RESEÑA METODOLÓGICA

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	9/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

El programa de la asignatura se imparte, principalmente, a través de clases teóricas, clases prácticas de problemas y prácticas de laboratorio. En las clases teóricas se desarrollará el programa de la asignatura, exponiéndose de forma coherente los principios físicos básicos que fundamentan los conocimientos de orden más técnico y que el alumno estudiará en otras asignaturas de la carrera. En las clases de problemas se realizarán ejercicios enfocados a completar y clarificar los conceptos expuestos en las clases teóricas, motivo por el cual se apelará más al completo razonamiento de éstos que a la acumulación de un número grande de ellos. Siempre que sea posible, los boletines de problemas se pondrán a disposición de los alumnos con cierta antelación sobre la fecha en que se realicen en clase. De esta forma, el alumno podrá ejercitar en su tiempo de trabajo personal la resolución de los ejercicios y verificar su nivel de comprensión de la materia cuando contraste sus resultados con la resolución de clase. En las prácticas de laboratorio el alumno tendrá la posibilidad de verificar experimentalmente la validez de los principios físicos estudiados en las clases teóricas.

Misión de esta asignatura será, en general, potenciar en el alumno la capacidad de interpretar un fenómeno de la naturaleza en sus claves formales en el ámbito de la física y aplicar los conocimientos adquiridos al entorno arquitectónico.

4. SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

El sistema de evaluación por curso constará de exámenes parciales, prácticas de laboratorio y, en su caso, actividades de evaluación continua y trabajos de clase. Los exámenes parciales serán dos y podrán dividirse en subparciales, cuyas fechas de celebración serán acordadas entre el profesor y los alumnos y anunciadas con la debida antelación.

Los exámenes parciales, subparciales y los de las convocatorias oficiales constarán de una parte teórica y/o una parte de problemas, siendo la nota total de la prueba escrita la suma de todas las partes, sin requerimientos previos de mínimos en ninguna de ellas. La parte teórica constará, principalmente, de cuestiones de tipo test (preguntas de elección múltiple, de entre las que sólo una respuesta es correcta) y/o cuestiones cortas. La parte de problemas constará de uno o varios ejercicios cuya puntuación se especificará en el enunciado.

Las prácticas de laboratorio se desarrollarán a lo largo del curso y son de obligada asistencia. La calificación de las prácticas de laboratorio se efectuará atendiendo a la

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	10/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA

DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

asistencia a las mismas, las respuestas a las preguntas que el profesor pueda realizar y los informes que los alumnos deben entregar tras la realización de las mismas. Los alumnos que actúen como monitores podrán obtener una puntuación extra en la nota, pero sólo se repercutirá sobre la calificación final tras haber aprobado la asignatura.

El conjunto de los exámenes y, en su caso, trabajos de clase, de cada parcial puntuarán en total 9 puntos. De cara a las convocatorias oficiales de Junio y Septiembre se considerará que la materia del parcial ha sido eliminada si se obtiene un mínimo de 4 puntos sobre los 9 indicados. No obstante, los alumnos que con algún parcial eliminado opten por examinarse de la asignatura completa en la convocatoria de Junio renuncian a las calificaciones ya obtenidas en los parciales, tanto para dicha convocatoria de Junio como para la de Septiembre. Análogamente, los alumnos que con ambos parciales eliminados opten por examinarse en la convocatoria de Junio de la materia de un parcial renuncian a la calificación ya obtenida en dicho parcial.

La evaluación y calificación en las convocatorias oficiales de Junio y Septiembre se efectuará de la siguiente forma:

- a) Los alumnos que tengan eliminado un sólo parcial y opten por examinarse del parcial pendiente y los alumnos que habiendo eliminado ambos parciales decidan examinarse nuevamente de un parcial deberán realizar una prueba escrita que puntuará 9 puntos. Si la nota obtenida en dicha prueba es igual o superior a 4 puntos se procederá a hacer media con la nota del otro parcial. La nota final se obtendrá sumando a dicha media la nota de prácticas de laboratorio.
- b) Los alumnos que no tengan eliminado ningún parcial o habiendo eliminado un parcial opten por examinarse de la asignatura completa realizarán una prueba escrita que versará sobre la totalidad del programa de la asignatura y que puntuará 9 puntos. A la nota obtenida en dicha prueba se le sumará la nota de prácticas de laboratorio.

5. FECHAS PREVISTAS DE LOS EXÁMENES O PRUEBAS APROBADAS EN JUNTA DE CENTRO

Las aprobadas en Junta de Centro.

6. HORARIOS DE CLASE

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	11/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

Los aprobados en Junta de Centro.

7. RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

Libros de Texto:

1. M. Muñoz, A. J. López y L. García. *Cuadernos de Física para Arquitectos Técnicos*. Universidad de Sevilla.
2. P. Hervás. *Física para Arquitectos*. Universidad de Sevilla.
3. P. Hervás. *Física para Instalaciones (Fluidos y Acústica)*. Universidad de Sevilla.
4. P. Hervás. *Física para Instalaciones (Calor y Luz)*. Universidad de Sevilla.
5. L. García, A. J. López, M. Muñoz y F. Pontiga. *Cuestiones de Física para Arquitectos Técnicos*. Universidad de Sevilla. 1994.
6. L. García, A. J. López, M. Muñoz y F. Pontiga. *Nuevas Cuestiones de Física para Arquitectos Técnicos*. Universidad de Sevilla. 1994.

Libros de Consulta:

1. F. P. Beer y E. R. Johnston. *Mecánica Vectorial para Ingenieros. Estática*. McGraw Hill, 1990.
2. J. L. Meriam y L. G. Kraige. *Mecánica para Ingenieros*. Editorial Reverté, S. A., 1998.
3. W. F. Riley y L. D. Sturges. *Ingeniería Mecánica. Estática*. Editorial Reverté, 1995.
4. F. Belmar, A. Garmendía y J. Llinares. *Curso de Física Aplicada. Estática*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia, 1987.
5. M. Vázquez y E. López. *Mecánica para Ingenieros. Estática*. Universidad Politécnica de Madrid, 1988.
6. J. F. Shelley. *Mecánica para Ingeniería. Estática*. Editorial Marcombo, 1985.
7. R. A. Serway y J. W. Jewett. *Física*. Thomson Editores, 2003.
8. A. Beiser. *Conceptos de Física Moderna*. Editores: Castillo, 1973.
9. R. M. Eisberg, L. S. Lerner. *Física: Fundamentos y Aplicaciones (vol. I y II)*. McGraw-Hill, 1983.
10. D. Halliday y Robert Resnick. *Física*. Editorial Cecsca, 1985.
11. J. M. de Juana. *Física General*. Volumen I y II. Editorial Alhambra S. A., 1988.
12. J. Fernández y M. Pujal. *Iniciación a la Física*, Vol. I y II. Editorial Reverté, S. A., 1992.
13. P. A. Tipler. *Física*. Editorial Reverté, 1979.
14. F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. Young, *Física Universitaria*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1988

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	12/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA. SEVILLA
DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA II
ASIGNATURA: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA

15. S. Gartenhaus. *Física*. Interamericana, 1979.
16. M. C. Potter y D. C. Wiggert. *Mecánica de Fluidos*. Prentice Hall, 1998.
17. J. Aguilar. *Curso de Termodinámica*. Ed. Alhambra, 1992.
18. M. W. Zemansky, R. H. Dittman. *Calor y Termodinámica*. McGraw-Hill, 1984
19. J. Llinares, A. Llopis, J. Sancho. *Acústica arquitectónica y urbanística*. Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Física Aplicada, Valencia, 1991.
20. R. G. Meadows. *Problems in Electrical Circuit Theory 1*. Editorial Cassel, 1972.
21. J. Casas. *Óptica*. Librería General, 1994.
22. H. Estellés, M. Martín, J. L. Montalvá y J. Pascual. *Curso de Física Aplicada.: Problemas de Estática*. Universidad Politécnica de Valencia, 1989.
23. M. S. Cabañés y otros. *Problemas de Física*. Universidad Politécnica de Valencia, 1992.

8. NOMBRES DE LOS PROFESORES

1. Dr. D. Adán Cabello Quintero, Profesor Titular de Escuela Universitaria.
2. D. Agustín Fernández Rueda, Profesor Asociado.
3. Dr. D. Miguel Galindo Del Pozo, Profesor Asociado.
4. Dr. D. Leoncio García Barrón, Profesor Titular de Escuela Universitaria.
5. D. Antonio López Tarrida, Profesor Titular de Escuela Universitaria.
6. Dra. Doña Helena Moreno González, Profesora Titular de Escuela Universitaria.
7. D. Martín Muñoz Aleñar, Profesor Titular de Escuela Universitaria
8. Dr. D. Francisco Pontiga Romero, Profesor Titular de Universidad.
9. Dr. D. Antonio Ramírez Pérez, Profesor Titular de Escuela Universitaria

Código Seguro De Verificación	EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA==	Fecha	13/03/2023
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	13/13
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/EscD3o5dGP6QiPoQo8BnGA%3D%3D		

