



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES
INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

FÍSICA II: **FUNDAMENTOS DE** **LAS INSTALACIONES**



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

ÍNDICE

1. Información básica sobre la asignatura. ▶
2. Información básica sobre el profesor. ▶
3. Competencias de la asignatura. ▶
4. Temario de la asignatura. ▶
5. Bibliografía. ▶
6. Desarrollo de la asignatura. ▶
7. Página web de la asignatura. ▶
8. La asignatura en la plataforma de enseñanza virtual Blackboard. ▶
9. Evaluación. ▶
10. Información útil para aprobar la asignatura. ▶



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE LA ASIGNATURA

Grado: Grado en Edificación. 

Nombre: Física II: Fundamentos de las Instalaciones. 

Tipo: Troncal. Primer cuatrimestre (07/09 – 18/12/2026). Segundo curso.

Créditos ECTS: 6 (52 h. teórico-prácticas y 8 h. laboratorio).

Coordinadora: D.^a Sheila López Rosa (slopezrosa@us.es).

Más información en:

Programa de la asignatura y proyecto docente de la asignatura. 

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-grados/grado-en-edificacion/2440017>

Página web de la asignatura: <http://edifisica.us.es>. 



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE EL PROFESOR

Grupo 5: Clases teórico-prácticas

Nombre: D. Manuel J. Espín Milla.

Departamento: Física Aplicada II (segunda planta).

Teléfono: 954520969.

Correo electrónico: mjespin@us.es.

Aula: 1.2.

Horario: lunes de 12:30 a 14:30 h y jueves de 10:30 a 12:30 h.

Horario de tutorías:

- lunes de 10:30 a 12:30 h;
- miércoles de 10:30 a 13:30 h;
- jueves de 12:30 a 13:30 h.

También puedo atenderle, previa cita, en **Microsoft Teams** o por **correo electrónico**.



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE EL PROFESOR

Despachos de los profesores de la asignatura

ADÁN CABELLO (AC)

ELENA CEBALLOS (EC)

MANUEL J. ESPÍN (ME)

AGUSTÍN FERNÁNDEZ (AF)

MIGUEL GALINDO (MG)

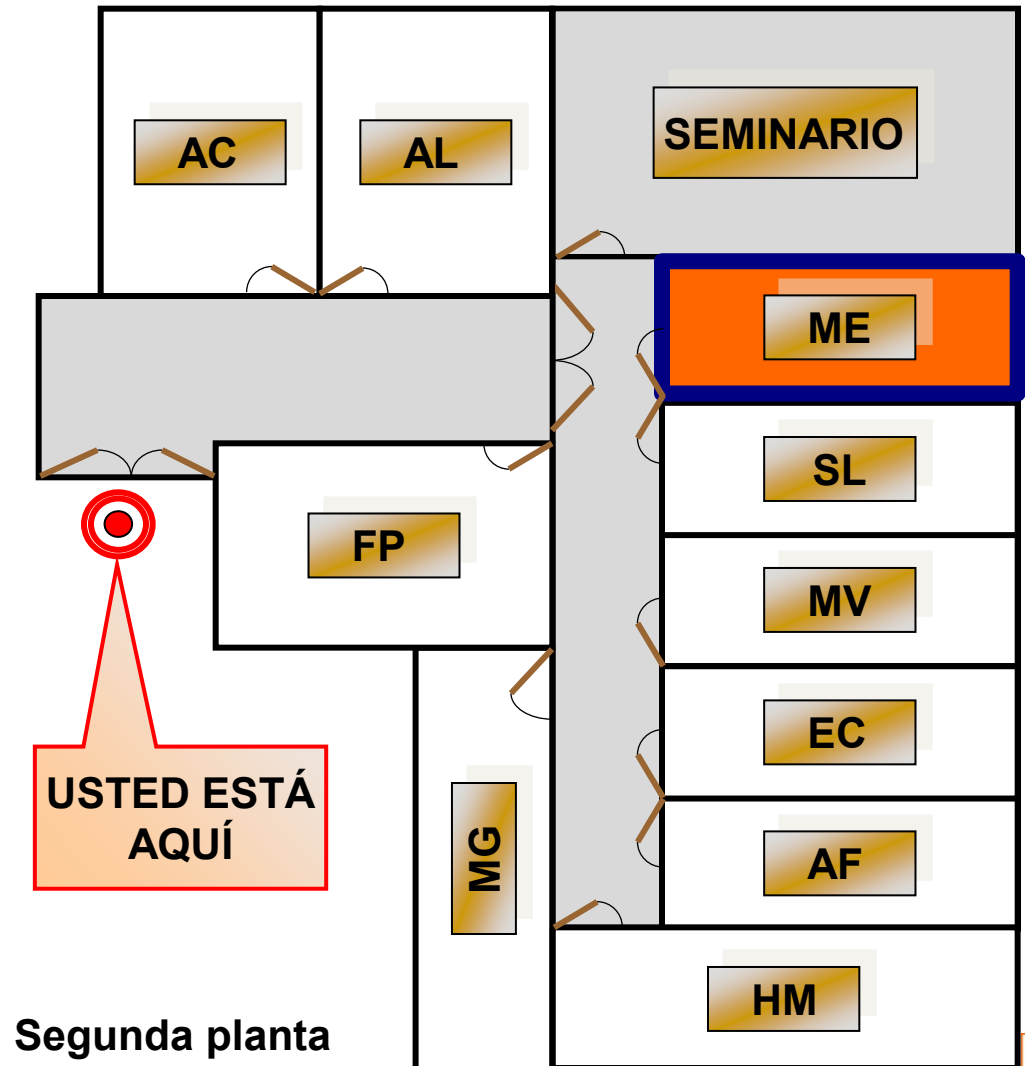
SHEILA LÓPEZ (SL)

ANTONIO J. LÓPEZ (AL)

HELENA P. MORENO (HM)

FRANCISCO PONTIGA (FP)

MARÍA VILLA (MV)





FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE LA ASIGNATURA

Prácticas de laboratorio

Las prácticas se realizarán en el **laboratorio del Departamento de Física Aplicada II**, ubicado en la primera planta del aulario del aparcamiento de la ETSIE.

LABORATORIO
DE FÍSICA

APARCAMIENTO



EDIFICIO
PRINCIPAL



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Competencias transversales genéricas

B01. 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.

B02. Que los estudiantes sepan **aplicar sus conocimientos** a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean 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.

B03. Que los estudiantes tengan la **capacidad de 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.

B04. Que los estudiantes puedan **transmitir información, ideas, problemas y soluciones** a un público tanto especializado como no especializado.

B05. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas **habilidades de aprendizaje** necesarias para emprender estudios posteriores **con un alto grado de autonomía**.

G02. Capacidad para la **resolución de problemas**.

G08. Capacidad para el **razonamiento crítico y autocrítica**.

Competencias específicas

E10. Conocimiento 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 **higrotermia**, y la **acústica**.

Más información en el **Programa de la asignatura**.





FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

TEMARIO DE LA ASIGNATURA

BLOQUE TEMÁTICO	TEMAS
Mecánica de Fluidos	1. Estática de fluidos. 2. Dinámica de fluidos.
Termología	3. Temperatura y calor.
Acústica	4. Acústica.
Electricidad y Electromagnetismo	5. Electricidad y electromagnetismo.



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

BIBLIOGRAFÍA

Todos los manuales se encuentran en la Biblioteca (1.ª planta ETSA). 

- Física para Ciencias e Ingeniería. Vol. I-II. D. Giancoli. Pearson Prentice Hall. ISBN: 9789702612254 y 9786074423037. 

- Física Universitaria. Vol. I-II. F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. Young, R. A. Freedman. Addison-Wesley. ISBN: 9786074422887 y 9786074423044 

- Iniciación a la Física. Vol. I. J. Fernández y M. Pujal. Reverté. ISBN: 8429141987. 

- Física para instalaciones y acondicionamiento en Arquitectura. T. Zamarreño, J. Algaba, S. Girón, J. Martel y G. Manjón. Universidad de Sevilla, ETSA, Departamento de Física Aplicada II. ISBN: 8460914933. 

Más información en el **Programa de la asignatura.** 



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

BIBLIOGRAFÍA

Todos los manuales se encuentran en la Biblioteca (1.ª planta ETSA). 

- Mecánica de Fluidos. M. C. Potter y D. C. Wiggert. Prentice Hall. ISBN: 9701701968 
- DTIE 4.01: Criterio de cálculo y diseño de tuberías en la edificación. A. Alamán, J. L. Esteban y J. M.ª Chillón. ATECYR. ISBN: 9788495010193. 
- Curso de Termodinámica. J. Aguilar. Pearson Educación. ISBN: 8420513822. 
- Fundamentos de Termodinámica Técnica. M. J. Moran y H. N. Shapiro. Reverté. ISBN: 9788429143133. 
- Acústica arquitectónica y urbanística. J. Llinares, A. Llopis y J. Sancho. Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 9788477214410. 
- Instalación  eléctricas en la edificación. F. Martín. Ed. A. Madrid Vicente. ISBN: 8487440940.



Más información en el **Programa de la asignatura.**



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

BIBLIOGRAFÍA

Apuntes de Física II: Fundamentos de las Instalaciones

Autores: Profesores de Física Aplicada II, ETSIE, Universidad de Sevilla.

Están disponibles en la página web de la asignatura. 

Se actualizan de forma permanente.

Incluyen:

- El **fundamento teórico completo** de la asignatura.
- Ejercicios y cuestiones resueltas para practicar.
- **Problemas propuestos.**
- **Cuestiones teóricas** de elección múltiple.
- Apéndices con material complementario.
- Resultados de los problemas propuestos y de las cuestiones teóricas.

SE ACONSEJA EL USO DE BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

En el aula

1. **Explicación de los conceptos fundamentales** del temario de la asignatura.
2. **La materia evaluable es la contenida en los apuntes de la asignatura. No obstante, algunos aspectos no se explicarán en clase. El alumnado deberá completar estos contenidos mediante el estudio personal de los apuntes.**
3. **Análisis y resolución de cuestiones teóricas** sobre los contenidos de cada tema, similares a las que aparecen en las pruebas de evaluación.
4. **Resolución de una selección de los problemas numéricos propuestos** al final de cada tema (en su mayoría procedentes de exámenes de cursos anteriores o de nivel equivalente).
5. Todos los problemas que no se resuelvan en clase quedarán como **material de trabajo personal para el alumnado.**



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

En el laboratorio

- Las prácticas tendrán lugar, **en horario de clase**, los días **16, 23 y 30 de noviembre y 14 de diciembre**. **El alumnado realizará las prácticas con su grupo oficial.**
- El alumno/a deberá **acudir cuatro veces al laboratorio en los días y turnos indicados.**
- **Si, por un motivo justificado, algún estudiante no puede asistir, deberá comunicarlo al profesor lo antes posible.**
- **No se permitirá el acceso al laboratorio con un retraso superior a cinco minutos.**
- Es obligatorio llevar **todos los boletines de prácticas**, además de calculadora, lápiz y regla. **No se permitirá el acceso en caso contrario.**
- Las prácticas se realizarán de **forma autónoma**, por lo que es **imprescindible haber leído previamente el boletín de la práctica** correspondiente.
- Se deberá entregar la hoja de respuestas (incluida en cada boletín), junto con las gráficas y cálculos correspondientes, al finalizar la sesión.



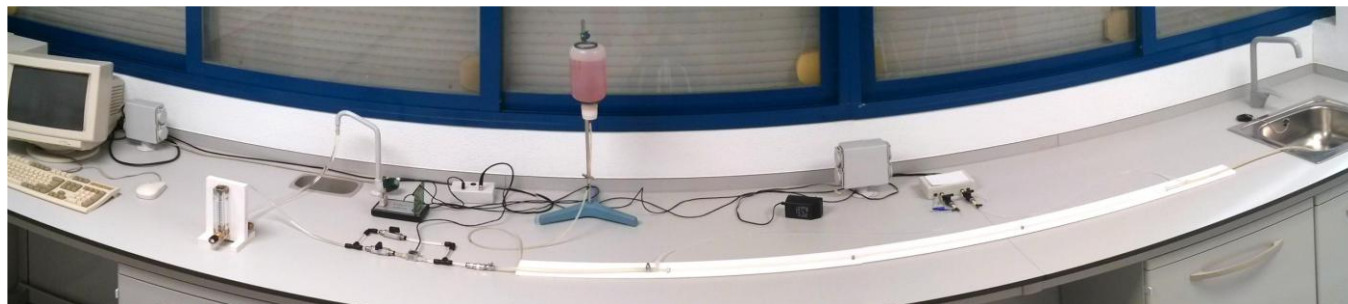
FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Prácticas de laboratorio

Práctica 1. Estática y dinámica de fluidos.



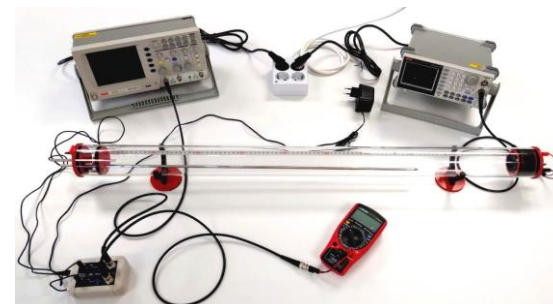
Práctica 2. Aislamiento térmico.



Práctica 3. Corriente alterna.



Práctica 4. Ondas sonoras planas.





FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

PÁGINA WEB DE LA ASIGNATURA: <http://edifisica.us.es>

Contenidos

- Avisos e información general.
- Horario de clase de todos los grupos.
- Apuntes de la asignatura.
- Exámenes resueltos de cursos previos.
- Herramienta de autoevaluación con cuestiones de examen propuestas y sus soluciones para practicar.
- Boletines de prácticas.
- Horarios de tutoría de todos los profesores.
- Información sobre los profesores.
- Enlaces de interés.





FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

LA ASIGNATURA EN LA PLATAFORMA DE ENSEÑANZA VIRTUAL

Contenidos

- Apuntes de la asignatura.
- **Herramienta de autoevaluación:** cuestiones de examen propuestas y sus soluciones para practicar.
- **Horarios de tutoría de todos los profesores.**



LOS PROFESORES SE COMUNICARÁN CON EL ALUMNADO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DE ENSEÑANZA VIRTUAL.
RECIBIRÁN LOS MENSAJES EN SU CORREO OFICIAL: usuario@alum.us.es



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN

Pruebas de evaluación

a) **Pruebas escritas** (9 puntos de la nota final):

- **Cuestiones teóricas** tipo test de elección múltiple (4.5 puntos).
- **Problemas de aplicación** (4.5 puntos).
- **Los problemas deben resolverse de forma detallada, incluyendo:**
 - planteamiento,
 - desarrollo completo de todos los cálculos,
 - y solución correcta con su unidad correspondiente.

b) **Prácticas de laboratorio** (1 punto de la nota final):

- **Análisis teórico y experimental** de un problema de clase en el laboratorio.
- **Elaboración de un informe por cada práctica.**
- **Examen de laboratorio: 7, 11 y 12 de enero de 2027.**

Para **APROBAR LA ASIGNATURA**, la **SUMA DE LAS CALIFICACIONES** obtenidas en las pruebas escritas y en las prácticas de laboratorio deberá ser **IGUAL O SUPERIOR A 5 PUNTOS.**



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN: PRUEBAS ESCRITAS

Fechas de las pruebas de evaluación por curso: exámenes parciales

Fecha	Franja horaria	Temas	Tipo
Primer parcial 03/11/2026 martes	08:00 – 10:30	1 y 2	Cuestiones teóricas: 2.25 puntos.
			Problemas: 2.25 puntos.
Segundo parcial 08/01/2027 viernes	09:00 – 14:00	3 y 4	Cuestiones teóricas: 2.25 puntos.
			Problemas: 2.25 puntos.

- Los dos parciales son **independientes**, pero **se requieren los conocimientos del primer parcial para resolver el segundo.**

EL ALUMNADO DEBERÁ CONSULTAR LA CONVOCATORIA DE CUALQUIER PRUEBA DE EVALUACIÓN EN LA PÁGINA WEB DE LA ETSIE.

Calendario oficial de exámenes de la ETSIE para el curso 2026/27. 



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN: PRUEBAS ESCRITAS

Primera convocatoria

Fecha: 20/01/2027.

- En caso de suspender la asignatura en la evaluación por curso, el alumno/a tiene la opción de conservar, **solo para la primera convocatoria oficial**, la nota de uno de los parciales si la calificación de este fue de 2 puntos o más. En tal caso, solo se examinaría, en la primera convocatoria, de la parte del temario correspondiente al otro parcial.

Si desea **conservar la calificación de uno de los dos parciales**, deberá comunicarlo por correo electrónico a **mjespin@us.es** en el plazo que se habilitará para tal fin. **En caso contrario, se deberá examinar de toda la materia.**

Consulte el número de convocatorias agotadas en SEVIUS antes de presentarse a un examen de convocatoria.

EL ALUMNADO DEBERÁ CONSULTAR LA CONVOCATORIA DE CUALQUIER PRUEBA DE EVALUACIÓN EN LA PÁGINA WEB DE LA ETSIE.





FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN: PRUEBAS ESCRITAS

Segunda y tercera convocatorias

- **Segunda convocatoria:** 16/06/2027.
- **Tercera convocatoria:** fecha correspondiente al curso 2027/28.

El alumnado deberá examinarse de **todo el temario**.

Se conservará la calificación de prácticas obtenida en el curso 2026/27.

EL ALUMNADO DEBERÁ CONSULTAR LA CONVOCATORIA DE CUALQUIER PRUEBA DE EVALUACIÓN EN LA PÁGINA WEB DE LA ETSIE.

Calendario oficial de exámenes de la ETSIE para el curso 2026/27. 



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN: PRÁCTICAS

Calificación de las prácticas de laboratorio

- Asistencia a cuatro sesiones de trabajo y entrega de cuatro informes completos y correctos elaborados por el alumnado (0.5 puntos).
 - Cada falta de asistencia o entrega de informe restará 0.125 puntos a la calificación.
- Examen práctico de conocimientos en el laboratorio (0.5 puntos).
 - Para tener derecho a examen será necesario asistir al menos a tres sesiones de prácticas y entregar los correspondientes informes completos.
 - Se deberá realizar una parte de una de las prácticas, elegida al azar.
 - Aunque una práctica no se haya realizado, puede ser objeto de examen.
 - Fechas: 7, 11 y 12 de enero de 2027.

ATENCIÓN A LA CONVOCATORIA QUE SE PUBLICARÁ EN LA PÁGINA WEB DE LA ASIGNATURA.



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

EVALUACIÓN: ACTAS

Bonificación a la calificación final en el acta

La nota en acta del alumnado se bonificará con el **exceso sobre 5 de su puntuación total en los exámenes de problemas y teoría** (válido para todas las convocatorias).

Ejemplo:

NOTA TOTAL DE EXÁMENES (TEORÍA + PROBLEMAS)	→	6.2
NOTA TOTAL DE PRÁCTICAS	→	0.9
BONIFICACIÓN (exceso sobre 5: $6.2 - 5.0 = 1.2$)	→ +	1.2
CALIFICACIÓN REFLEJADA EN EL ACTA	→	8.3

Si el alumnado obtiene una nota de examen inferior a 5, no tendrá bonificación. No obstante, todavía puede aprobar la asignatura siempre que la suma de sus notas de examen y prácticas sea igual o superior a 5.

¡Es muy importante hacer las prácticas de laboratorio!



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

INFORMACIÓN ÚTIL PARA APROBAR LA ASIGNATURA

¿Cómo debo estudiar la asignatura? ¿Cómo se aprueba?

- **Planifica bien tu horario de estudio.** Dedica tiempo a todas las materias y estudia la asignatura de forma regular.
- La teoría es tan importante como los problemas. Acostúmbrate a resolver cuestiones teóricas y **practica con la herramienta de autoevaluación.**
- **No se permite el uso de calculadora en los exámenes de teoría.** Practica resolviendo las cuestiones teóricas sin calculadora cuando estudies.
- Se considera que se dominan los problemas cuando se puede resolver cualquier ejercicio del tema elegido al azar **sin ayuda de apuntes.**
- Solo se requieren **conocimientos matemáticos adquiridos en bachillerato** para resolver los problemas de la asignatura (**trigonometría** y álgebra vectorial).



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES

INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

INFORMACIÓN ÚTIL PARA APROBAR LA ASIGNATURA

¿Son muy difíciles las fórmulas (matemáticas)?

Todo alumno/a es capaz de resolver matemáticamente un problema de la asignatura con sus **conocimientos previos adquiridos en bachillerato**:

- **Escalas métricas** de longitud, superficie y volumen.
- **Áreas y volúmenes elementales**: rectángulo, triángulo, cilindro y prisma recto.
- **Trigonometría**: cálculo de las funciones trigonométricas elementales (seno, coseno y tangente), valores representativos de las funciones trigonométricas para los ángulos 0° , 30° , 45° , 60° y 90° . Teorema de Pitágoras.
- Resolución de **sistemas de ecuaciones lineales**.
- **Concepto de derivada e integral**.
- Definición de **logaritmo** y resolución de **ecuaciones logarítmicas**.



FÍSICA II: FUNDAMENTOS DE LAS INSTALACIONES
INFORMACIÓN SOBRE LA ASIGNATURA

FÍSICA II: **FUNDAMENTOS DE** **LAS INSTALACIONES**