

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 34916  
**Nom:** Física II  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1404 - Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1404 - Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial	Física	BÀSICA

**COORDINACIÓ**

ANDRES BOU MIGUEL VICENTE

SANTAMARIA PEREZ DAVID

**RESUM**

La Física és una assignatura fonamental que està present en totes les titulacions de Ciències i Enginyeries. En concret la Física II s'imparteix en el segon quadrimestre del primer curs. Consta per una banda de teoria i problemes i altra de pràctiques de laboratori.

L'assignatura estableix les bases de la mecànica ondulatòria i dels fenòmens electromagnètics des del punt de vista fenomenològic. Comença amb l'estudi de les ones mecàniques prestant especial atenció al so. A continuació es presenten els principis bàsics de l'electromagnetisme, estudiant els camps electrostàtic i magnetostàtic en el buit i en els mitjans materials, després s'estudia el comportament dels camps variables amb el temps, i el curs acaba estudiant les característiques bàsiques de les ones electromagnètiques.

Els continguts de l'assignatura són: Ones mecàniques i acústica. Electricitat i magnetisme. Campos electromagnètics i ones electromagnètiques, els quals s'estructuren en les unitats temàtiques que apareixen en l'apartat 6.

L'objectiu fonamental de l'assignatura és proporcionar a l'alumne coneixements bàsics en relació amb les



Ones Mecàniques i l'Electromagnetisme (incloent específicament l'estudi de les Ones Electromagnètiques) que li permeten comprendre i explicar els fenòmens propis de l'Enginyeria relacionats amb aquestes àrees. Per altra banda, l'assignatura pretén proporcionar el suport de coneixements físics que poden requerir altres assignatures del grau.

eixements físics que poden requerir altres assignatures del grau.

## CONEXEMENTS PREVIS

### RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Coneixements de Física, Química i Matemàtiques a nivell de Batxillerat o similar.

## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

### 1404 - Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial

CG13 - Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica, la termodinàmica, els camps i les ones i electromagnetisme i la seua aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

CG3 - Coneixement en matèries bàsiques i tecnològiques, que els capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, i els dote de versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

CG4 - Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat, raonament crític i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses en el camp de l'enginyeria industrial (amb la tecnologia específica d'electrònica industrial)

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Moviment ondulatori

Fenòmens ondulatoris. Equació d'Ones. Velocitat de propagació. Solució harmònica. Energia i intensitat d'una ona

### 2. Acústica

Ones pressió. Resposta de l'oïda humana. Atenuació i absorció.



### 3. Camp electrostàtic en el buit

Llei de Coulomb. Camp elèctric. Teorema de Gauss. Potencial. Treball.

### 4. Camp electrostàtic en medis materials

Dipols elèctrics. Polarització dels materials. Permittivitat dielèctrica. Conductors carregats en equilibri. Corrent elèctric, resistivitat.

### 5. Camp magnetostàtic en el buit

Llei de Ampère. Camp Magnètic. Llei de Biot i Savart. Teorema de Ampère.

### 6. Camp megnetostàtic en medis materials

Dipols magnètics. Imanació dels materials. Permeabilitat magnètica relativa. Propietats magnètiques de la matèria.

### 7. Camps que canvien amb el temps

Llei d'inducció de Faraday. Dispositius inductius. Corrent de desplaçament

### 8. Ones electromagnètiques

Equació d'ones. Solució harmònica. Espectre electromagnètic. Condicions de contorn del camp electromagnètic.

### 9. Laboratori Fisica II

Velocitat i atenuació de les ones electromagnètiques. Interferències d'ones electromagnètiques. Camps magnètics. Inducció electromagnètica

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

## ACTIVITATS PRESENCIALS



Activitat	Hores
Teoria	25,00
Pràctiques a l'aula	25,00
Laboratori	10,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

## ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	4,00
Estudi i treball autònom	17,00
Preparació de classes	26,00
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	33,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

## METODOLOGIA DOCENT

- **Treball presencial:** Classes de teoria, classes de problemes i classes de laboratori. (Competències G3, G4, B2)
- **Treball no presencial de l'estudiant:** Preparació de les classes, resolució de problemes, preparació de treballs i presentació de resultats (Competències G3, G4, B2).
- **Tutories** individuals o en grup (Competències G3, G4, B2).

## AVALUACIÓ

Per avaluar l'aprenentatge de l'alumnat, s'aplicarà el procediment següent:

A) Avaluació dels conceptes de teoria i problemes estudiats durant el curs (80 punts). Aquesta avaluació es farà a través d'exàmens escrits i d'avaluació continuada durant el curs. Els exàmens escrits consistiran en un parcial i un examen final. L'alumnat que superi l'examen parcial podrà examinar-se a la prova final només de la matèria no inclosa a la prova parcial. La resta de l'alumnat s'examinarà de tota la matèria de l'assignatura. L'avaluació continuada consistirà en la presentació d'activitats, problemes o qüestionaris proposats a l'alumnat, i la seva qualificació representarà com a mínim 15 dels 80 punts d'aquest bloc.

B) Treballs realitzats al laboratori (20 punts). El treball de laboratori s'avaluarà a partir a les memòries realitzades pels alumnes per a cadascuna de les pràctiques previstes durant el curs. En aquestes memòries han de constar les dades mesurades al laboratori i la resolució de les qüestions que s'indiquen al guió de cada pràctica. L'assistència al laboratori serà obligatòria i no recuperable.

Per aprovar l'assignatura cal que la qualificació de l'examen escrit i la del laboratori hagin estat ambdues superiors al 40%. En aquest cas, la qualificació final s'obtindrà com la suma de les qualificacions dels apartats A i B.



La qualificació final necessària per aprovar l'assignatura serà de 50 punts. En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà pel que estableix el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a graus i màsters. (<http://links.uv.es/7S40pjF>).

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ([ACGUV 123/2020](#)).

## BIBLIOGRAFIA

- Física para ciencias e ingeniería, P.M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, Vol 1 y 2, Prentice Hall, 1993.
- Physics for scientists and engineers, R.A. Serway, Edt Sanders Golden Burst Series.
- Física para la Ciencia y la Tecnología (Vol. 1 y 2). Autores: Gene Mosca y Paul A. Tipler. Editorial: Reverté.
- Física para ingeniería y ciencias. Autores: Wolfgang Bauer, Michigan State University, Gary D. Westfall. Editorial: McGraw-Hill, 2014.