

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

**Codi:** 34747  
**Nom:** Física II  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1401 - Grau Eng.Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1401 - Grau Eng.Química	Física	BÀSICA

**COORDINACIÓ**

AGOURAM OUHTIT SAID

**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.



**Observacions:** Les classes de teoria s'impartiran en castellà i les classes pràctiques segons consta en la fitxa de l'assignatura disponible en la web del grau.

## CONEIXEMENTS 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

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

## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Actuar amb autonomia en l'aprenentatge, prenent decisions fonamentades en diferents contextos, emetent judicis sobre la base de l'experimentació i l'anàlisi, així com transferint el coneixement a noves situacions.

Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat i raonament crític, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses en el camp de l'enginyeria industrial.

Col·laborar eficaçment en equips de treball, assumint responsabilitats i funcions de lideratge i contribuint a la millora i desenvolupament col·lectiu.

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

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

Saber comunicar-se de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia

## 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.

## 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. Poynting.

## 9. Laboratori Física 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.
- **Treball no presencial de l'estudiant:** Preparació de les classes, resolució de problemes, preparació de treballs i presentació de resultats.
- **Tutories individuals o en grup**

**AVALUACIÓ**

Els conceptes teòrics i pràctics estudiats durant el curs s'avaluaran per mitjà d'examen escrit. L'examen suposarà el 80% de la qualificació total.

L'assistència a les classes de laboratori i la realització de les pràctiques és obligatòria i no recuperable. L'avaluació es realitzarà mitjançant la presentació escrita dels resultats obtinguts al laboratori al llarg de les diferents sessions i suposarà el 20% de la qualificació total, sent requisit obtenir un mínim de 8 punts de 20.

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](#)).



En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà per l'establert en el Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters ([ACGUV 108/2017](#)).

## BIBLIOGRAFIA

- Física, P.A. Tipler, G. Mosca, Edt. Reverte.
- 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. Saunders Golden Burst Series.