

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

Codi: 34747
Nom: Física II
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

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

1401 - Grau Eng. Química

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
Total hores	60,00

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
Total hores	90,00

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.