

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

Codi: 34652
Nom: Física
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1400 - Grau Eng.Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre
1936 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1400 - Grau Eng.Informàtica	Física	BÀSICA
1936 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	Primer curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

ANDRES BOU MIGUEL VICENTE

RESUM

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

L'assignatura estableix les bases dels fenòmens ondulatoris i l'Electromagnetisme. Comença amb l'estudi de les ones mecàniques, prestant especial atenció al so, i les ones electromagnètiques. A continuació es presenten els principis bàsics de l'electromagnetisme, estudiant els camps electrostàtic i magnetostàtic en el buit i en els mitjans materials, a més del fenomen de la inducció magnètica.

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

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



Ones Mecàniques i Electromagnètiques, a més del Electromagnetisme, que li permetin comprendre i explicar els fenòmens propis de l'Enginyeria relacionats amb aquestes àrees.

D'altra banda, l'assignatura pretén proporcionar el suport de coneixements físics que poden requerir altres assignatures del grau.

CONEXIMENTS 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

Es recomana tindre coneixements de Física, Química i Matemàtiques a nivell de Batxillerat o similar

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

B2 - Comprensió i domini dels conceptes bàsics de camps i ones i electromagnetisme, teoria de circuits elèctrics, circuits electrònics, principi físic dels semiconductors i famílies lògiques, dispositius electrònics i fotònics, i la seua aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

G8 - Coneixement de les matèries bàsiques i les tecnologies que capaciten per a l'aprenentatge i el desenvolupament de nous mètodes i tecnologies, així com les que les doten d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

G9 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per saber comunicar i transmetre els coneixements, les habilitats i les destreses de la professió d'enginyer tècnic en informàtica.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Moviment ondulatori

Fenòmens ondulatoris. Equació d'ones. Ones periòdiques harmòniques. Longitud d'ona, freqüència i velocitat. Superposició d'ones: ones estacionàries. Energia i intensitat d'una ona. Absorció i atenuació.



2. So i Llum

Acústica. Nivell d'intensitat i sonoritat. Ones Electromagnètiques: velocitat de la llum. Ones planes. Espectre electromagnètic. Vector de Poynting. Intensitat i pressió de la radiació. Efecte Doppler.

3. Camp electrostatic en el buit

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

4. Camp electrostatic en medis materials

Conductors carregats en equilibri en equilibri electrostàtic. Condensadors amb diferent geometria i la seva capacitat. Emmagatzematge de càrrega i energia. Polarització dels materials i permitivitat dielèctrica.

5. Camp magnetostatic en el buit

Camp Magnètic i Força de Lorentz. Corrent elèctric. Acció d'un camp magnètic sobre un corrent. Llei de Biot i Savart. Teorema de Ampère.

6. Camp magnetostatic en medis materials

Mitjans materials magnètics. Permeabilitat magnètica relativa. Propietats magnètiques de la matèria.

7. Inducció electromagnètica

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

8. Sessions de laboratori

Velocitat i atenuació d'ones electromagnètiques. Interferència d'ones electromagnètiques. Mesura de camps magnètics. Inducció electromagnètica i transformadors.

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 mitjançant un examen escrit. L'examen suposarà el 80% de la qualificació total. El professorat de l'assignatura podrà definir en funció de les característiques del grup formes complementàries d'avaluar el treball realitzat per l'estudiantat al llarg del curs mitjançant proves parcials.

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 (ACGV 123/2020).

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà pel que estableix el Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per Graus i Màsters. (<http://links.uv.es/7S40pjF>).



BIBLIOGRAFIA

- Referencia b1: Física, P.A. Tipler, G. Mosca, Edt. Reverte.
- Referencia c1: Física para ciencias e ingeniería, P.M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, Vol 1 y 2, Prentice Hall, 1993.
- Referencia c2: Physics for scientists and engineers, R.A. Serway, Edt. Saunders Golden Burst Series.