

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

Codi: 34874
Nom: Física II
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre
1935 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Telemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Física	BÀSICA
1935 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Telemàtica	Primer curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

MORAIS DE LIMA MARQUES MAURICIO

ANDRES BOU MIGUEL VICENTE

RESUM

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 electro i magnetostàtic en buit i en medis materials, després s'estudia el comportament dels camps variables amb el temps, els components i fonaments de la teoria de circuits i, finalment, el curs acaba estudiant les característiques bàsiques de les ones electromagnètiques.

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

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

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica

B3 - 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.

G3 - Coneixement de matèries bàsiques i tecnologies que el capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, així com que el dote d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

G4 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses, comprenent la responsabilitat ètica i professional de l'activitat de l'enginyer tècnic de telecomunicació.

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 de pressió. Resposta de l'oïda humana. Efecte Doppler. Intensitat sonora.

3. Camp Electromagnètic en el buit

Llei de Coulomb. Camp elèctric. Teorema de Gauss. Potencial electrostàtic. Treball produït pel camp elèctric.



4. Camp electrostàtic en medis materials

Dipols elèctrics. Polarització dels mitjans materials. Permittivitat dielèctrica relativa. Condensadors. Energia electrostàtica. Corrent elèctric, resistivitat.

5. Camp magnètic en el buit

Llei de Ampère. Camp magnètic. Llei de Biot-Savart. Teorema de Ampère.

6. Camp magnètic en medis materials

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

7. Camps variables en el temps

Llei d'inducció de Faraday. Força electromotriu. Llei de Lenz. Corrent de desplaçament. Autoinductància i inductància mútua. Energia magnètica. Circuits LC y RLC

8. Ones electromagnètiques

Equacions de Maxwell. Solucions harmòniques. Equació d'ones en una dimensió. L'espectre electromagnètic. Propagació de l'energia d'una ona electromagnètica. Potència i intensitat.



9. Laboratori

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	0,00
Estudi i treball autònom	18,00
Preparació de classes	30,00
Preparació d'activitats d'avaluació	12,00
Resolució de casos pràctics	30,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

Treball presencial: classes de teoria i classes pràctiques. (G3, G4, B3)

Treball no presencial: preparació de les classes, resolució de problemes, preparació de treballs i presentació de resultats. (G3, G4, B3)

Tutories individuals o en grup. (G3, G4, B3)

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 professor 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 (<https://www.uv.es/sgeneral/protocols/c83sp.pdf> > *ACGUV 123/2020).

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà per el que s'estableix en el Reglament de Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters:

<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?idEdictoSeleccionado>

=5639

BIBLIOGRAFIA

- Física, R. A. Serway y J. W. Jewett Jr., Thomson, 2003.
- Física Universitaria, F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young y R A. Freedman, Pearson Educación, 2004.
- Física, P. A. Tipler y G. Mosca, Reverté, 2005.
- Fundamentals of Physics, D. Halliday, R. Resnick y J. Walker, John Wiley & Sons Inc., 2005.
- Introducción a los Fundamentos Físicos de la Informática, A. M. Criado Pérez y F. Frutos Rayego, Paraninfo, 1999.