

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	34790
Nom	Física II
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1402 - Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1402 - Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	2 - Física	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
CANTARERO SAEZ, ANDRES	175 - Física Aplicada i Electromagnetisme

RESUM

L'assignatura estableix les bases de la mecànica ondulatoria 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 mitjans materials, després s'estudia el comportament dels camps variables amb el temps i, finalment, el curs acaba estudiant les característiques bàsiques de les ones electromagnètiques.

CONEIXEMENTS PREVIS**Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**



No heu especificat les 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

1402 - Grau d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

- 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.
- 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.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Comprensió i domini dels conceptes ondulatoris i electromagnètics bàsics i la seva aplicació a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

Coneixement dels principis i tecnologies que capacitin per a l'aprenentatge de nous mètodes, i per l'adaptació a noves situacions.

Capacitat de resoldre problemes, aplicar els coneixements creativament i comunicar els coneixements adquirits en l'àmbit de l'enginyeria.

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. Efecte Doppler.



3. Camp electrostàtic en buit.

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

4. Camp electrostàtic en mitjans materials.

Dipols elèctrics. Polarització dels Mitjans Materials. Permittivitat dielèctrica relativa. Conductors carregats en equilibri. Corrent elèctric, resistivitat.

5.

Camp magnetostàtic en buit.

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

6.

Camp magnetostàtic en mitjans materials.

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

7.

Camps variables amb el temps.

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

8. Ones electromagnètiques.

Equacions de Maxwell. Ones electromagnètiques. Espectre electromagnètic.

9. Laboratori

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

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en aula	25,00	100
Classes de teoria	25,00	100
Pràctiques en laboratori	10,00	100
Estudi i treball autònom	11,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	12,00	0
Preparació de classes de teoria	16,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	17,00	0
Resolució de casos pràctics	34,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

Treball presencial: Classes de teoria, classes pràctiques 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

L'avaluació dels conceptes teòrics i pràctics estudiats durant el curs suposarà el 80% de la qualificació total. Aquesta es durà a terme mitjançant avaluació continua, que suposarà com a mínim el 50% de la nota corresponent als conceptes teoricopràctics i un examen escrit, fins a completar el 100% de l'avaluació dels continguts esmentats. Serà requisit obtenir un mínim del 40% en aquesta part per superar l'assignatura.

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 dels 20 (40%). La nota obtinguda tindrà validesa durant el curs acadèmic en què es realitzen les pràctiques, i en el curs immediatament posterior.



En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà per l'establert 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>

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Referència b1: Física, P.A. Tipler, Edt.Reverte.
- Referència b2: Physics for scientists and engineers, R.A. Serway, Edt Sunders Golden Burst Series.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

Continguts

Es mantenen els continguts inicialment recollits en la guia docent.

Volum de treball i planificació temporal de la docència

Es mantenen les diferents activitats descrites en la guia docent amb la dedicació prevista.

El material per al seguiment de les classes de teoria/problemes permet continuar amb la planificació temporal docent tant en dies com en horari, tant si la docència és presencial a l'aula com si no ho és.

Metodologia docent

En les classes de teoria i de problemes es tendirà a la màxima presencialitat possible, sempre respectant les restriccions sanitàries que limiten l'aforament de les aules segons s'indique per les autoritats sanitàries competents al percentatge estimat de la seua ocupació habitual.



En funció de la capacitat de l'aula i del nombre d'estudiants matriculats pot ser necessari distribuir als estudiants en dos grups. De plantejar-se aquesta situació, cada grup acudirà a les sessions de teoria i problemes amb presència física a l'aula per torns rotatius, garantint-se així el compliment dels criteris d'ocupació d'espais.

El sistema de rotació es fixarà una vegada coneguts les dades reals de matrícula, garantint-se, en qualsevol cas, que el percentatge de presencialitat de tots els estudiants matriculats en l'assignatura siga el mateix.

Respecte a les pràctiques de laboratori, l'assistència a les sessions programades en l'horari serà totalment presencial.

Una vegada es dispose de les dades reals de matrícula i es conega la disponibilitat d'espais, la Comissió Acadèmica de la Titulació aprovarà el Model Docent de la Titulació i la seua adaptació a cada assignatura, establint-se en aquest model les condicions concretes en les quals es desenvoluparà la docència de l'assignatura.

Si es produeix un tancament de les instal·lacions per raons sanitàries que afecte totalment o parcialment les classes de l'assignatura, aquestes seran substituïdes per sessions no presencials seguint els horaris establits.

Avaluació

Es manté el sistema d'avaluació descrit en la guia docent de l'assignatura en la qual s'han especificat les diferents activitats avaluable així com la seua contribució a la qualificació final de l'assignatura.

Si es produeix un tancament de les instal·lacions per raons sanitàries que afecte el desenvolupament d'alguna activitat avaluable presencial de l'assignatura aquesta serà substituïda per una prova de naturalesa similar que es realitzarà en modalitat virtual utilitzant les eines informàtiques llicenciades per la Universitat de València.



La contribució de cada activitat avaluable a la qualificació final de l'assignatura romandrà invariable, segons el que s'estableix en aquesta guia.

Bibliografia

Es manté la bibliografia recomanada en la guia docent.