



FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 34830

Nom: Física

Cicle: Grau

Crèdits ECTS: 6

Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1407 - Grau en Enginyeria Multimedia	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1407 - Grau en Enginyeria Multimedia	Física	BÀSICA

COORDINACIÓ

MORAIS DE LIMA MARQUES MAURICIO

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 de la mecànica clàssica, els fenòmens ondulatoris i dels fenòmens electromagnètics des del punt de vista fenomenològic. Comença amb l'estudi de la cinemàtica i dinàmica del punt material, després s'estudiaran les oscil·lacions i ones prestant especial atenció al moviment harmònic simple i 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, i el curs acaba estudiant la inducció magnètica.

Els continguts de l'assignatura són: **Cinemàtica i dinàmica del punt. Oscil·lacions i Ondes. Electricitat i magnetisme.** 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 la mecànica, oscil·lacions, ones i l'electromagnetisme que li permeten 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

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

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1405 -

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.

G1 - Capacitat per a relacionar i estructurar informació provinent de diverses fonts i d'integrar idees i coneixements. (RD1393/2007)

G2 - Posseir les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors o millorar la seua formació amb un cert grau d'autonomia.(RD1393/2007)

G6 - Coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, que capaciten per a l'aprenentatge i desenrotllament de nous mètodes i tecnologies, així com les que els doten d'una gran versatilitat per a adaptar-se a noves situacions.

MM22 - Posseir coneixement i capacitat de comprensió de fets essencials, conceptes, principis i teories relatives a la Multimèdia així com a l'espectre de les seues disciplines de referència.

1407 - Grau en Enginyeria Multimedia

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.

G1 - Capacitat per a relacionar i estructurar informació provinent de diverses fonts i d'integrar idees i coneixements. (RD1393/2007)

G2 - Posseir les habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors o millorar la seua formació amb un cert grau d'autonomia.(RD1393/2007)

G6 - Coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, que capaciten per a l'aprenentatge i desenrotllament de nous mètodes i tecnologies, així com les que els doten d'una gran versatilitat per a



adaptar-se a noves situacions.

MM1 - Posseir coneixement i capacitat de comprensió de fets essencials, conceptes, principis i teories relatives als sistemes multimèdia incloent totes les disciplines que estos sistemes comprenen.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Cinemàtica del punt material

Magnituds cinemàtiques: vectors posició, velocitat i acceleració d'una partícula puntual. Exemples i exercicis en dues dimensions (moviment rectilini i circular uniforme).

2. Dinàmica del punt material

Concepte de Força i Lleis de Newton. Tipus de Força. Exemples i exercicis amb forces constants (per exemple, força gravitatòria constant: pla inclinat).

3. Treball i energia cinètica

Energia potencial i Energia cinètica. Conservació de l'Energia Mecànica.

4. Moviment ondulatori. Oscil·lacions i ones

Moviment harmònic simple. Fenòmens ondulatoris. Equació d'Ondas. Velocitat de propagació. Solució harmònica. Energia i intensitat d'una ona. Superposició d'ones. Atenuació i absorció. Efecte Doppler. Exemples d'ones: ones electromagnètiques i ones de pressió (sonores). Percepció del so per l'oïda humana.

5. Camp electrostàtic en el buit

Força elèctrica entre càrregues puntuals (Llei de Coulomb). Camp elèctric. Exemples i exercicis de sistemes càrregues puntuals en dues dimensions aplicant el principi de superposició. Energia potencial. Treball i potencial i elèctric.

6. Camp magnetostàtic en el buit

Corrent elèctric com a font de camp magnètic. Camp magnètic d'un corrent rectilini indefinit (Llei de Biot i Savart). Campos magnètics d'una espira, solenoide i toroide. Força d'un camp magnètic sobre un corrent. Força de Lorentz sobre una càrrega en moviment. L'espectròmetre de masses.



7. Camp magnètic i camp elèctric en els medis materials

Camp elèctric en els mitjans materials. Dielèctrics i permeabilitat elèctrica. Mitjans Conductors. Condensadors. Camp magnètic en els mitjans materials. Permeabilitat magnètica. Propietats magnètiques de la matèria: diamagnètics, paramagnètics i ferromagnètics

8. Inducció magnètica

Flux magnètic. Llei de Faraday-Lenz de la inducció. Exemples i exercicis. Dispositius inductius (Generador i Transformador).

9. Laboratori de Física

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'alumnat: Preparació de les classes, resolució de problemes, preparació de treballs i presentació de resultats.



- Tutories individuals o en grup.

AVALUACIÓ

Per avaluar l'aprenentatge de l'alumnat, s'aplicarà el següent procediment:

A) Avaluació dels conceptes de teoria i problemes estudiats durant el curs (80 punts). Aquesta avaluació es realitzarà a través d'exàmens escrits i d'avaluació contínua en el transcurs del curs. Els exàmens escrits consistiran en un parcial i un examen final. L'alumnat que supere l'examen parcial podrà examinar-se en la prova final només de la matèria no inclosa en la prova parcial. La resta d'alumnat s'examinarà de tota la matèria de l'assignatura. L'avaluació continuada consistirà en la presentació d'activitats, problemes o qüestionaris proposats a l'alumnat, i la seua qualificació representarà almenys 15 dels 80 punts d'aquest bloc.

B) Treballs realitzats en el laboratori (20 punts). El treball de laboratori s'avaluarà a partir de les memòries realitzades per l'alumnat per a cadascuna de les pràctiques previstes durant el curs. En aquestes memòries han de constar les dades mesurades al laboratori i la resolució de les qüestions que s'indiquen en el guió de cada pràctica. L'assistència al laboratori serà obligatòria i no recuperable. La qualificació del laboratori té validesa per a les dues convocatòries del curs en el qual s'ha realitzat.

Per aprovar l'assignatura cal que la qualificació de l'examen escrit i la de laboratori hagen estat les dues superiors al 40%. En aquest cas la qualificació final s'obtindrà com la suma de les qualificacions dels apartats A i B.

La qualificació final necessària per aprovar l'assignatura serà de 50 punts.

En qualsevol cas, l'avaluació de l'assignatura es farà d'acord amb el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i de màster, aprovat en la sessió del Consell de Govern de 30 de maig de 2017. (ACGUV 108/2017)

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).

BIBLIOGRAFIA



- Física para la Ciencia y la Tecnología (Vol. 1 y 2). Autores: Gene Mosca y Paul A. Tipler. Editorial: Reverté.
- Física para ciencias e ingeniería. Autores: P.M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, Vol 1 y 2. Editorial: PrenticeHall, 1993.
- Physics for scientists and engineer. Autores: R.A. Serway. Editorial: Sanders Golden Burst Series.
- Física para ingeniería y ciències. Autores: Wolfgang Bauer, Michigan State University, Gary D. Westfall. Editorial: McGraw-Hill, 2014.