

GUIA DOCENT

FÍSICA





1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	<input type="text" value="Física"/>
Codi	<input type="text" value="100090"/>
Crèdits ECTS	<input type="text" value="12"/>
Curs i període en el que s'imparteix	<input type="text" value="1r Curs Anual"/>
Horari	<input ciencies"="" http:="" type="text" value="Consultar Web de la Facultat: http://www.uab.cat/ciencies"/>
Lloc on s'imparteix	<input type="text" value="FACULTAT DE CIÈNCIES"/>
Llengües	<input type="text"/>

Professor/a de contacte

Nom professor/a

Departament	<input type="text"/>
Universitat/Institució	<input type="text"/>
Despatx	<input type="text"/>
Telèfon	<input type="text"/>
e-mail	<input type="text"/>
Horari d'atenció	<input type="text"/>

2. Equip docent

Nom professor/a	<input type="text"/>
Departament	<input type="text"/>
Universitat/Institució	<input type="text"/>
Despatx	<input type="text"/>
Telèfon	<input type="text"/>
e-mail	<input type="text"/>
Horari de tutories	<input type="text"/>

(Afegiu tants camps com sigui necessari)

**3.- Prerequisits**

--

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

--



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

<p>Competència</p> <p>Resultats d'aprenentatge</p> <p>Conèixer i comprendre fenòmens físics bàsics. Introduir-se en els fonaments de la Física, incloent electromagnetisme, mecànica clàssica i relativitat. Usar les matemàtiques per descriure el món físic, seleccionant les equacions apropiades, construint models adequats, interpretant resultats matemàtics i comparant críticament amb experimentació i observació. Formular i abordar problemes físics, identificant els principis físics rellevants i usant estimacions d'ordre de magnitud i casos límit especials per arribar a una solució que ha de ser presentada explicitant suposicions i aproximacions.</p>	<p>CE3. Reconèixer la presència de les Matemàtiques en altres disciplines.</p>
<p>Competència</p> <p>Resultats d'aprenentatge</p> <p>Conèixer i comprendre fenòmens físics bàsics. Introduir-se en els fonaments de la Física, incloent electromagnetisme, mecànica clàssica i relativitat. Usar les matemàtiques per descriure el món físic, seleccionant les equacions apropiades, construint models adequats, interpretant resultats matemàtics i comparant críticament amb experimentació i observació. Formular i abordar problemes físics, identificant els principis físics rellevants i usant estimacions d'ordre de magnitud i casos límit especials per arribar a una solució que ha de ser presentada explicitant suposicions i aproximacions.</p>	<p>CE7. Distingir, davant d'un problema o situació, el que és substancial del qual és purament ocasional o circumstancial.</p>
<p>Competència</p> <p>Resultats d'aprenentatge</p> <p>Conèixer i comprendre fenòmens físics bàsics. Introduir-se en els fonaments de la Física, incloent electromagnetisme, mecànica clàssica i relativitat. Usar les matemàtiques per descriure el món físic, seleccionant les equacions apropiades, construint models adequats, interpretant resultats matemàtics i comparant críticament amb experimentació i observació. Formular i abordar problemes físics, identificant els principis físics rellevants i usant estimacions d'ordre de magnitud i casos límit especials per arribar a una solució que ha de ser presentada explicitant suposicions i aproximacions.</p>	<p>CE8. Davant de situacions reals amb un nivell mig de complexitat, demanar i analitzar dades i informació rellevants, proposar i validar models utilitzant eines matemàtiques adequades per a, finalment, obtenir conclusions.</p>



6.- Continguts de l'assignatura

1. Mecànica clàssica. Introducció. Sistemes d'unitats. Cinemàtica. Casos particulars de moviment. Concepte de moviment relatiu. Dinàmica. Lleis de Newton. Sistemes de referència inercials i no inercials. Forces i moments. Treball i energia cinètica. Forces conservatives i energia potencial. Energia mecànica i teorema de conservació. Moviment en 1 dimensió. Oscil·ladors harmònics simple, esmorteït, forçat. Moviment en 2 o 3 dimensions. Cinemàtica. Anàlisi vectorial. Forces centrals. Gravitació. Lleis de Kepler. Llei universal de la gravitació de Newton. Sistemes de partícules. Centre de masses. Col·lisions.

2. Electricitat i magnetisme. Camp elèctric. Llei de Coulomb. Llei de Gauss. Potencial elèctric. Energia potencial electrostàtica. Corrent elèctric. Resistència i Llei d'Ohm. Circuits de corrent continu. El camp magnètic. Camp produït per una càrrega en moviment. Camp produït per corrents: Llei de Biot i Savart, Llei d'Ampère. Inducció magnètica. Flux magnètic. Llei de Faraday. Llei de Lenz.

3. Relativitat. Principis de Relativitat de Galileu i d'Einstein. Principi de la constància de la velocitat de la llum c. Michelson i Morley. 3. Cinemàtica relativista: transformacions de Lorentz; espai-temps relativista. 4. Dinàmica relativista: energia i moment lineal relativistes; transformacions. 5. Tetravectors espai-temps i energia-moment. Invariants relativistes.

7.- Metodologia docent i activitats formatives

(metodologia docent)

Tingueu en compte el que diu la fitxa Aneca per redactar aquest apartat:

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Lecciones teóricas compaginadas con tutorías y seminarios sobre temas actuales y de interés. Clases de problemas y actividades dirigidas.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
Dirigides			
Supervisades			
Autònomes			



8.- Avaluació

(Indicar el tipus d'evidències d'aprenentatge que l'estudiant haurà de lliurar, el seu pes en la qualificació final, els criteris d'avaluació, la definició de "no presentat", el procediment de revisió de les proves, el tractament d'eventuals casos particulars, etc.)

Tingueu en compte el que diu la fitxa Aneca per redactar aquest apartat:

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.

Exámenes escritos que valoren la comprensión, la utilización y la interpretación del lenguaje matemático para describir procesos físicos. Valoración de trabajos y problemas presentados a lo largo del curso que valoren la captación, asimilación e interpretación de información.

Indiqueu clarament com s'assoleix la nota final de l'assignatura i en quines condicions la nota és de no presentat.

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE

9- Bibliografia i enllaços web

P.A. Tipler, G. Mosca. *Física para la Ciencia y la Tecnología (vol I)*. Ed. Reverté, 5a. edició, Barcelona, 2004.

A.P. French. *Relatividad Especial*. Ed. Reverté, 1974