

Titulació	Tipus	Curs
Ciència, Tecnologia i Humanitats	FB	1

Professor/a de contacte

Nom : Eva Maria Pellicer Vilà

Correu electrònic : eva.pellicer@uab.cat

Equip docent

Axel Pérez-Obiol Castañeda

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No hi ha prerequisits.

Objectius

L'objectiu general de l'assignatura és proporcionar a l'alumnat coneixements sobre les lleis físiques de l'univers. Es mostrarà que tots els processos de l'univers responen a quatre lleis fonamentals. Es donarà una descripció dels components de l'univers i les lleis que regeixen el seu comportament. En particular, es farà èmfasi en conceptes de gravitació, electromagnetisme, òptica i termodinàmica, relacionant-los amb els principals descobriments en cadascun d'aquests camps.

Resultats d'aprenentatge

1. Valorar la fiabilitat de les fonts, seleccionar dades rellevants i contrastar la informació.
2. Analitzar dades de manera rigorosa per extreure'n conseqüències.
3. Identificar alguns dels resultats en l'avantguarda de les ciències físiques.
4. Aplicar els coneixements teòricopràctics adquirits a la resolució de problemes de física.
5. Descriure les propietats bàsiques de l'electromagnetisme i la naturalesa i propietats de la llum.
6. Explicar la visió termodinàmica dels processos i els conceptes d'energia i entropia.
7. Explicar que tots els processos físics de l'univers responen únicament a quatre forces i diferenciar-les.

Continguts

1. Un univers per comprendre
2. Cinemàtica

3. Mecànica (estàtica i dinàmica)
4. Termodinàmica
5. Electromagnetisme
6. Ones. Llum i so
7. L'àtom i la física nuclear
8. Més enllà de la física clàssica. Relativitat

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Classes de problemes	16,5	0,66	2, 4
Treball d'estudi de l'alumnat	85,75	3,43	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tutories i supervisió de treballs	4,25	0,17	3, 4, 5, 6, 7
Classes de teoria	33	1,32	1, 3, 5, 6, 7

La metodologia del curs consistirà en classes de teoria i de problemes, que es faran a l'aula, i treball individual de l'alumnat. Les classes de problemes seran en formats flexibles i adaptables a les característiques de cada tema.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Entrega de problemes i/o breus assaigs	20%	6	0,24	1, 2, 4
Proves de duració breu, dins l'horari de classes	40%	3	0,12	3, 4, 5, 6, 7
Examen	40%	1,5	0,06	3, 4, 5, 6, 7

Proves de durada breu, fetes en l'horari de classe (4 punts).

Lliurament de problemes i / o breus assaigs (2 punts).

Examen escrit al final del semestre (4 punts).

En el moment de realització de cada activitat avaluativa, el professor o la professora informará l'alumnat (Moodle) del procediment i de la data de revisió de les qualificacions.

En el cas d'estudiants No Erasmus, només s'admetran sol·licituds de canvi de dia de les proves d'aula i de l'examen final per causes mèdiques, tot aportant el justificant corresponent. Els estudiants Erasmus que demanin avançar un examen han de presentar al professor/a un document escrit de la seva universitat d'origen que justifiqui la seva sol·licitud.

Per tal de superar l'assignatura caldrà tenir una nota global igual o superior a 5,0. Quan no es superi l'avaluació, però s'obtingui un mínim de 3,5 en el global de l'assignatura, es tindrà dret a una prova escrita de

recuperació sobre tot el temari. Per a tenir accés a la recuperació, cal haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'avaluació continuada. En aquest cas, a més, no es consideraran les qualificacions obtingudes en les proves prèvies de durada breu fetes a l'aula ni el lliurament de problemes o assaigs.

L'estudiant rebrà la consideració de no avaluable sempre que no hagi lliurat més del 30 % de les activitats d'avaluació.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Aquesta assignatura no admet l'avaluació única.

Aquesta assignatura permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament en l'entrega de breus assaigs, específicament en la cerca bibliogràfica o cerca d'informació i la correcció de textos. La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestetat acadèmica i comporta que l'activitat s'avalui amb un 0 i no es pugui recuperar, o sancions majors en casos de gravetat.

Bibliografia

La bibliografia detallada s'anirà proporcionant durant el curs, i inclourà articles d'investigació i/o divulgació seleccionats. Algunes obres que serviran pels continguts del curs són:

D. Cassidy, G. Holton, J. Rutherford. *Understanding Physics Student Guide*. NY: Springer, 2002.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/rokuu2/cdi_askewsholts_vlebooks_9780387216607

Paul A. Tipler, Gene Mosca. *Física para la ciencia y la tecnología*. Barcelona: Reverté, 2010.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/tidafd/alma991007264839706709

J. Trefil, R. M. Hazen. *Physics Matters: An Introduction to Conceptual Physics*. Hoboken, NJ: Wiley, 2004.

R. H March. *Physics for Poets*. New York: McGraw Hill, 1978.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991001098869706709

E. Hecht. *Physics in Perspective*. Boston: Addison-Wesley, 1980.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991010361550306709

E. Segrè, S.G. Brush. *From Falling Bodies to Radio Waves: Classical Physicists and Their Discoveries*. New York: Freeman, 1984.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/rokuu2/cdi_crossref_primary_10_1063_1_2814564

Programari

No es necessita programari especial.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	1	Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques	1	Espanyol	primer	matí-mixt

