

# PLA DOCENT

**MATÈRIA:** Física II

**NIVELL:** 2n Batxillerat

**CURS:** 2022/23

**ÀREA:** Ciències de la naturalesa

**PROFESSOR:** Marc Vilaplana

## A. PRESENTACIÓ DE LA MATÈRIA

La matèria de Física II té per objectiu que l'alumnat es familiaritzi amb els models físics que són necessaris per a entendre els fenòmens de la natura. En la matèria s'aprofundeix en els models de la física clàssica i es fa una introducció a la física moderna. Des de la perspectiva de la física clàssica s'aborden els camps gravitatori, elèctric i magnètic, els fenòmens d'inducció magnètica i els fenòmens ondulatoris. En l'apartat de Física Moderna, es fa una introducció a la física quàntica, la física nuclear i la relativitat.

## B. OBJECTIUS I CONTINGUTS DE LA MATÈRIA

### Objectius de la matèria

1. Comprendre els conceptes, lleis, teories i models més importants de la física.
2. Comprendre la importància de la física per abordar nombroses situacions quotidianes, i per aportar solucions a problemes com la manca de recursos energètics, el canvi climàtic i l'escalfament global.
3. Utilitzar estratègies de recerca pròpies de les ciències: plantejament de problemes, formulació d'hipòtesis, cerca d'informació, elaboració d'estratègies de resolució de problemes, disseny experimental, tractament de dades, anàlisi i comunicació de resultats.
4. Familiaritzar-se amb la terminologia física actual i conèixer la diferència de significat de molts termes que s'utilitzen en la vida diària amb un significat diferent.
5. Emprar l'instrumental bàsic d'un laboratori de física així com conèixer algunes tècniques específiques i les normes de seguretat en el marc del laboratori.
6. Obtenir i analitzar la informació sobre física disponible a Internet per tal de fer recerques sobre temes físics d'interès.
7. Adquirir una visió global del paper que pot tenir la física en la societat actual.

### Continguts de la matèria

- B1 Els planetes i els satèl·lits
- B2 Les ones i el so
- B3 Física Moderna
- B4 Electromagnetisme (Camps elèctric i magnètics)
- B5 Màquines electromagnètiques

## C. TEMPORITZACIÓ

El curs s'estructura en tres trimestres. Es planifica treballar tres unitats didàctiques a cada trimestre.

1R TRIMESTRE	2n TRIMESTRE	3r TRIMESTRE
U1 Camp gravitatori	U3 Camp magnètic	U6 MHS i Ones 2a part: Ones
U2 Camp Elèctric	U4 Inducció magnètica	U7 Fenòmens ondulatoris
	U5 MHS i Ones 1a part: MHS	U8 Física quàntica i relativitat
		U9 Física Nuclear

## D. MATERIAL I RECURSOS

Materials utilitzats per a les classes i tasques:

- Diapositives - Material projectable amb enllaços a recursos.
- Llibre de text - Física II - Editorial McGrawHill
- Calculadora científica

Es crearà un Google Classroom de la matèria, on hi haurà tots els materials utilitzats a classe. En cas que hi hagi algun període de quarantena o confinament, l'activitat docent seguirà a través d'aquesta plataforma.

## E. METODOLOGIA

Les activitats de cada unitat didàctica es planifiquen per a seguir el cicle d'aprenentatge. Es fan activitats inicials per a activar idees prèvies, classes explicatives de continguts i activitats d'aplicació i de síntesi.

És fonamental que l'alumne complementi les classes amb feina personal a casa. Cada dia hi haurà exercicis o problemes a resoldre individualment a casa. És important que l'alumne sigui constant en la realització d'aquestes tasques, que les faci conscientment i que plantegi els dubtes sorgits a la següent classe. Al final de cada unitat es proposa una activitat de síntesi, de nivell semblant a l'examen, perquè l'alumne pugui posar-se a prova.

Cada setmana es tralitzarà una activitat pràctica o un repte, per tal d'acostar-nos als continguts d'una manera més significativa.

## F. AVALUACIÓ

### Nota trimestral

La nota del trimestre s'obté a partir de les activitats avaluables del trimestre a partir dels següents percentatges generals. Aquests percentatges es poden modificar en algun trimestre, segons les activitats que es realitzin.

Nota trimestral NTrim	Mitjana Exàmens	90 %
	Activitats avaluables	10 %

Tal com s'indica en el quadre, la nota trimestral s'obté a partir de la mitjana d'exàmens i de les activitats avaluables. L'alumne aprova el trimestre quan la nota trimestral és igual o superior a 5.

Tanmateix, es consideren dues possibilitats per a tenir en compte les millores que pugui tenir l'alumne al llarg del trimestre.

- Si  $N_{Trim} > 5$ , l'alumne ha aprovat el trimestre.
  - Opció Millora: Si l'alumne ha aprovat tots els exàmens i la nota de l'examen trimestral és superior a la  $N_{Trim}$ , es farà la mitjana entre  $N_{Trim}$  i la nota de l'examen trimestral, per tal que l'evolució positiva de l'alumne es reflecteixi a la nota trimestral.
- Si  $N_{Trim} < 5$ , hi ha dos casos;
  - Si la nota de l'examen trimestral és superior a 5, l'alumne aprova el trimestre. La qualificació del trimestre en aquest cas serà un 5.
  - Si la nota de l'examen trimestral és inferior a 5, l'alumne suspèn el trimestre.
- En cas que un alumne no es presenti a un examen parcial de manera injustificada, aquest examen serà qualificat amb un zero i no es repetirà.
- Les activitats s'han de lliurar dins de termini. Per cada dia de retard es baixarà un punt de la qualificació.

Aquests percentatges poden ser modificats en algun trimestre. Quan això passi, s'informarà l'alumnat de l'avaluació la nota trimestral.

Hi haurà recuperacions trimestrals per a alumnes que hagin suspès el trimestre, però la nota màxima de la recuperació serà un 5.

### Nota final de curs

Per a la nota de final de curs es tindran en compte les notes reals (amb decimals) de cada trimestre, així com la nota de l'examen final. Per a la superació del curs s'ha d'aprovar cada trimestre.



Nota de curs = Mitjana de les notes reals dels tres trimestres

A final de curs, es farà un examen final per als alumnes que encara no hagin aprovat la matèria. Els alumnes que hagin aprovat la matèria s'hi poden presentar voluntàriament per a pujar nota.

Alumnes amb el curs suspès

- Han de fer obligatòriament l'examen final.
- Si aproven l'examen final, aproven el curs. Si el suspenen, suspenen el curs.
- Si en l'examen final obtenen una nota superior a 6, se sumarà a la seva nota de curs la nota que obtinguin al final, multiplicada per 0,1 punts.

Alumnes amb el curs aprovat

- Poden fer l'examen final de manera opcional. És especialment recomanable que el realitzin aquells alumnes que volen examinar-se de la matèria a les PAU.
- Si fan l'examen final i l'aproven, se sumarà a la seva nota de curs la nota que obtinguin al final, multiplicada per 0,1 punts.

*Tots els criteris abans esmentats podran modificar-se lleugerament i d'una manera flexible d'acord amb el context i circumstàncies específiques de cada alumne i cada curs (tipus d'alumnat, dificultats d'aprenentatge, trajectòria d'un alumne...).*