



Pla Docent

FÍSICA I QUÍMICA - 2n ESO

MATÈRIA: Física i Química

NIVELL: 2n ESO

CURS: 2026/27

DEPARTAMENT: Ciències de la naturalesa

PROFESSORS: Cristina Mejía i Núria Domènech

1. Presentació de la matèria

La matèria de Física i Química de 2n d'ESO té per objectiu ser la base de coneixements en ciències experimentals de l'alumnat d'ESO. Així, es tracten fonaments de química i de física, com també una iniciació al treball de laboratori. Pel que fa a la química, l'objectiu principal és que l'alumnat pugui interpretar el comportament de la matèria a partir de la teoria cinètico-molecular. Pel que fa a la física, l'objectiu principal és que l'alumnat interpreti les interaccions físiques i sigui capaç d'explicar-ne el comportament a partir dels models de forces i energies.

2. Objectius Competències

A partir de les competències i els sabers recollits en el Decret 175/2022, d'ordenació dels estudis d'ESO, s'estableixen els objectius de la matèria, que són els següents:

1. **Interpretar i explicar fenòmens naturals** utilitzant models, lleis i teories de la física i la química, per comprendre millor el funcionament del món que ens envolta.
2. **Conèixer la metodologia científica** a través de treballs experimentals al laboratori, formulant preguntes i hipòtesis, i obtenint conclusions a partir de dades i evidències.
3. **Desenvolupar projectes d'indagació** en equip, amb l'ús de rúbriques i checklists, per fomentar la planificació, l'autonomia i la capacitat de cooperar.
4. **Expressar i comunicar resultats científics** amb llenguatge específic, gràfics i representacions adequades, valorant la claredat i la precisió en la transmissió d'idees.
5. **Fer un ús segur i responsable del laboratori i dels recursos digitals**, per investigar processos físics i químics, i relacionar-los amb situacions reals i quotidianes.
6. **Analitzar l'impacte de l'activitat humana en el medi ambient i la salut** i valorar la ciència com una construcció col·lectiva en constant evolució.



3. Competències a assolir

3.1. Competències específiques

Les competències específiques de la matèria de Física i Química, fixades en el currículum actual (Decret 175/2022), són les següents:

Competències específiques de la matèria de FÍSICA I QUÍMICA	CE1 - Competència específica 1 - Modelització Interpretar fenòmens de la naturalesa, predint i argumentant-ne el comportament a partir de models, lleis i teories propis de la física i química per apropiar-se de conceptes i processos propis de la ciència. CE2 - Competència específica 2 - Indagació Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques incloent la formulació de preguntes i d'hipòtesis i la seva contrastació experimental, dins de l'àmbit escolar, seguint els passos de les metodologies pròpies de la ciència, com l'experimentació i la cerca d'evidències, i del pensament computacional cooperant, quan calgui, per indagar en aspectes relacionats amb la física i la química. CE3 - Competència específica 3 - Comunicació científica Generar, interpretar i validar dades i informació en diferents formats i fonts, fent servir de manera adient el llenguatge científic específic de la física i la química, i usar de manera responsable i segura el material de laboratori, per valorar el llenguatge científic com a eina universal de comunicació i intercanvi de coneixement. CE4 - Competència específica 4 - Recursos digitals Utilitzar de forma crítica i eficient plataformes tecnològiques i recursos variats, tant per al treball individual com en equip, per a la cerca d'informació, la creació de materials i la comunicació fonamentada en coneixements de la física i la química, entorn de fenòmens i qüestions ecosocialment rellevants. CE5 - Competència específica 5 - Sostenibilitat Analitzar els efectes de determinades accions sobre el medi ambient i la salut, basant-se en els fonaments de les ciències físiques i químiques, per fer propostes d'acció per decidir de manera informada en problemàtiques actuals i adoptar hàbits que minimitzin els impactes mediambientals, que siguin compatibles amb un desenvolupament sostenible i que permetin mantenir i millorar la salut individual i col·lectiva. CE6 - Competència específica 6 - Ciència i societat Interpretar i valorar la ciència com una construcció col·lectiva en continu canvi i evolució, que requereix la interacció amb la resta de la societat per generar millores que repercutixin en l'avenç tecnològic, econòmic, ambiental i social.
--	--



3.2. Competències transversals

A la matèria de Física i Química, a més de treballar les competències específiques, també es desenvolupen les competències transversals, que són:

Competències transversals a l'ESO	→ Competència digital (CD) → Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA) → Competència ciutadana (CC) → Competència emprenedora (CE)
--	---

4. Sabers del curs

Els sabers per a la matèria de Física i Química venen determinats en el currículum actual (Decret 175/2022). Al curs de 2n d'ESO, es treballen els següents:

Bloc	Descripció esquemàtica dels sabers de FQ a 2n ESO
Habilitats científiques bàsiques	- Ús del mètode científic: observació, formulació d'hipòtesis, experimentació, recollida i interpretació de dades. - Ús correcte del llenguatge científic, unitats, magnituds i representacions gràfiques. - Seguretat i autonomia al laboratori.
La matèria	- Propietats generals i específiques de la matèria: massa, volum, densitat. - Estats de la matèria i canvis físics. - Substàncies pures, mesclures i mètodes de separació. - Introducció a l'àtom i a la taula periòdica.
L'energia	- Formes d'energia i transformacions. - Principi de conservació de l'energia. - Energia tèrmica, calor i la temperatura. - Fonts d'energia i sostenibilitat.
La interacció	- Forces i efectes sobre els cossos. - Tipus d'interaccions (gravitacional, elèctrica, magnètica, mecànica). - Moviment: velocitat i representació gràfica de trajectòries.
El canvi	- Concepte de canvi físic/canvi químic. - Manifestacions quotidianes dels canvis físics.



5. Temporització

La temporització de les SA previstes al llarg dels tres trimestres del curs és la següent:

1r Trimestre	2n Trimestre	3r Trimestre
SA1 Per què floten els vaixells? Projecte "Ciència"	SA3 Aigua neta, aigua pura? Projecte "Aigua"	SA5 Un partit de bàsquet a la Lluna
SA2 Com es poden formar gotetes d'aigua?	SA4 Qui guanyarà la cursa?	SA6 Què ens mou? Projecte "Llauna"

6. Metodologia

Les activitats de cada unitat didàctica es planifiquen per a seguir el cicle d'aprenentatge.

- Situem-nos - Per a activar coneixements previs
- Introducció de continguts - Per a entrar en contacte amb el contingut de la unitat
- Activitats - Per a estructurar els coneixements
- Pràctiques - Per a aplicar el contingut de la unitat a una situació real
- Avaluem - Per a valorar el nivell d'assoliment de les competències.

A l'aula es faran activitats participatives per anar avançant en la comprensió de la matèria. Al laboratori es faran activitats pràctiques relacionades amb cada unitat didàctica. Caldrà que l'alumne realitzi tasques a casa per tal de consolidar els aprenentatges. Al laboratori, es faran pràctiques experimentals i pràctiques de problemes.

A totes les sessions, caldrà que l'alumne porti el Dossier de la matèria, juntament amb la calculadora i l'estoig. Al final de cada SA, es revisarà el dossier i la llibreta de cada alumne/a, per tal d'ajudar-lo a millorar, a través d'una "Sessió R".

En cada trimestre es farà un projecte, en què els aprenentatges estaran relacionats amb un producte final o repte.

7. Materials i Recursos

Per al desenvolupament de la matèria, l'alumne disposa del següent material:

- Dossier "Física i Química. Dossier d'activitats, pràctiques i projectes"
- Diapositives de classe, que es penjaran al Classroom de la matèria.

A part del material escolar bàsic, l'alumne necessita:

- Calculadora científica bàsica
- Llibreta / Dossier de classe

Es crearà un Google Classroom de la matèria, on hi haurà tots els materials utilitzats a classe.



8. Avaluació

En la matèria de Física i Química, es duu a terme una avaluació contínua, formativa i formadora. Per afavorir l'avaluació formadora, l'alumnat disposa d'un dossier de problemes, que es van resolent a classe, i es fomenta l'ús de la llibreta de l'alumne/a, de manera que aquest pugui autoavaluar-se en la seva feina diària, prendre consciència de les dificultats i desenvolupar autonomia en l'aprenentatge. La sessió R és un moment clau en què l'alumnat, conjuntament amb el docent, reflexiona sobre el seu procés d'aprenentatge i revisa tant la llibreta com el dossier, fent visible l'evolució i identificant aspectes a millorar.

Pel que fa a l'avaluació formativa, s'utilitzen diferents instruments que permeten recollir informació sobre el progrés de l'alumnat, com ara la Llibreta d'aprenentatge, les activitats de classe i el dossier de laboratori.

Finalment, es duen a terme proves de cada situació d'aprenentatge (SA), que serveixen tant per verificar els aprenentatges assolits com per orientar millores futures.

8.1. Instruments d'avaluació

Els instruments d'avaluació que s'utilitzen són els següents:

- Llibreta de l'alumne/a - Permet veure l'evolució de l'alumne/a i detectar dificultats en la realització dels problemes.
- Fitxa de síntesi - Es realitzen setmanalment i les corregeix la docent. Permet detectar dificultats i mancances.
- Qüestions Qualificables (QQ) - En cada SA, es realitza una activitat que cal lliurar a través del Classroom, enfocada a consolidar els coneixements de la SA, i relacionar-los amb recursos digitals.
- Dossier de laboratori - Quan es realitzin pràctiques, es demanarà lliurar un breu informe o bé una activitat relacionada amb la pràctica. Permet avaluar les competències d'indagació.
- Projectes - Cada trimestre es realitza un projecte, que permet treballar competències diverses. Es valora tant el procés com el resultat final.
- Proves - Es realitzarà una prova de cada SA, i també una prova trimestral.



8.2. Criteris de qualificació

8.2.1. Qualificació del trimestre

En acabar el trimestre, es valoraran el conjunt d'activitats avaluables realitzades per l'alumne. En la següent taula es recull quins aspectes es tindran en compte per a la qualificació de la matèria de Física i Química, i quines tasques per a la matèria de Projecte de Física i Química.

Matèria	Instruments d'avaluació	Competències		
		1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
FiQ	Proves 70 %	CE1 - Modelització 70 %	CE1 - Modelització 70 %	CE1 - Modelització 70 %
	Activitats 30 %	CE1 - Modelització 20 % CE4 - Rec. digitals 10 %	CE1 - Modelització 20 % CE4 - Rec. digitals 10 %	CE1 - Modelització 20 % CE4 - Rec. digitals 10 %
Proj. FiQ	Projecte 70 %	CE3 - Comunicació científica 70 %	CE5 - Sostenibilitat 70 %	CE6 - Ciència i societat 70 %
	Laboratori 30 %	CE2 - Indagació 30 %	CE2 - Indagació 30 %	CE2 - Indagació 30 %

Es considerarà assolit el trimestre si s'aconsegueix una nota mitjana igual o superior a AS. Per a calcular mitjanes a partir de nivells d'assoliment, s'utilitzaran les següents conversions: AE = 5; AN = 4; AS = 3; NA alt = 2; NA = 1.

En cas de suspendre el trimestre es farà una recuperació que consistirà en la realització d'una prova escrita i, en el cas d'algunes matèries, altres activitats.

8.2.2. Qualificació del curs

Per aprovar el curs cal tenir tots els trimestres aprovats. La nota del curs serà la mitjana dels tres trimestres a 1r, 2n i 4rt d'ESO.

8.2.3. Recuperacions

Es realitzarà una recuperació de cada trimestre, que consistirà en la realització d'un dossier i una prova. A final de curs es farà una prova final de tot el curs, pensada per a millorar nota o per a recuperar el curs.

9. Altres

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/a i cada curs.