



Pla Docent

Física i química - 4rt ESO

MATÈRIA: Física i Química

NIVELL: 4rt ESO

CURS: 2026/27

DEPARTAMENT: Ciències de la naturalesa

PROFESSORS: Marc Vilaplana i Pol Pérez

1. Presentació de la matèria

La matèria de Física i Química de 4t d'ESO pretén aprofundir i completar els coneixements de Física i de Química de l'alumnat de l'ESO. És una matèria optativa, especialment destinada a alumnes amb interès per les ciències. Els continguts de la matèria de Física i Química de 4t ESO són la base per a les matèries de Física i de Química del Batxillerat.

2. Objectius Competències

Aquests objectius estan basats en el DECRET 175/2022, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica.

Els objectius de l'assignatura són la presa de consciència, per part de l'alumnat, de la contribució d'aquestes ciències a la millora de la qualitat de vida i al desenvolupament sostenible, així com la de despertar la curiositat, desenvolupar l'actitud crítica, el pensament i les destreses científiques, la valoració del paper de la ciència, la igualtat d'oportunitats entre gèneres i fomentar les vocacions científiques, especialment entre els i les alumnes.

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:

Competència específica 1 - Interpretar fenòmens de la naturalesa, predient 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.

Competència específica 2 - 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.



Competència específica 3 - 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.

Competència específica 4 - 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.

Competència específica 5 - 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.

Competència específica 6 - 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 repercuteixin 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:

- 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 4t d'ESO, es treballen els següents:

- Les destreses científiques bàsiques
- La matèria
- L'energia
- Interacció
- El canvi

5. Temporització

Temporització de les diferents situacions d'Aprenentatge



1r Trimestre	2n Trimestre	3r Trimestre
Àtoms i enllaços	Química Quantitativa	Forces
Formulació	Cinemàtica	Energia, treball, calor i ones

6. Metodologia

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

- Engegum - Per a activar coneixements previs
- Explorem - Per a entrar en contacte amb el contingut de la unitat
- Expliquem - Per a estructurar els coneixements
- Elaborem - Per a aplicar el contingut de la unitat en una nova situació
- 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.

7. Materials i Recursos

En aquesta matèria no s'utilitza cap llibre de text editorial per part dels alumnes. Es farà entrega d'un dossier de l'assignatura el primer dia de classe que estructurarà el contingut del curs, contenint activitats preparades per a cadascun dels temes que es treballaran. La teoria s'impartirà amb l'ajuda de presentacions que es troben al drive del departament, i els alumnes prendran apunts en base a aquestes diapositives i les classes presencials.

Les diapositives es faran disponibles per a l'alumnat per tal que siguin d'ajut per al seu estudi quan vulguin repassar o preparar els exàmens, però seguirà sent necessari que prenguin apunts individualment.

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

- Calculadora científica bàsica: Model recomanat: Casio fx-82SP CW
- Llibreta / Dossier de classe

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

Recursos que el professor utilitza per realitzar la classe: Projector, Pantalla digital...



8. Avaluació

A l'inici de cada unitat didàctica, l'alumne coneixerà els objectius d'aprenentatge de la unitat, que es defineixen a partir de les competències de l'àmbit i els continguts clau de cada unitat. Totes les activitats van encaminades a assolir aquests objectius. Es farà un seguiment continu de l'alumnat, per a poder-lo ajudar a millorar el seu aprenentatge. Es potenciarà l'auto-avaluació i la reflexió sobre el propi aprenentatge. Per a saber el nivell competencial de cada alumne al final de la unitat, es farà una prova o una tasca de síntesi.

8.1. Instruments d'avaluació

De cara a l'avaluació dels alumnes s'utilitzaran: avaluacions science Bits, dossier, proves escrites, treballs, informes de pràctiques,...

8.2. Criteris de qualificació

Per tenir un assoliment suficient, serà necessari que els alumnes hagin presentat tots els informes de les pràctiques i activitats realitzades durant el curs, s'hagin presentat a totes les proves i la mitjana calculada amb la taula de l'apartat 8.2.1 sigui superior a 5.

Per tal de ponderar la part pràctica i d'exercicis és necessari que la nota mínima a les proves avaluable corresponents sigui de 3,5

Els alumnes que, a més d'això, mostrin un nivell d'implicació durant el curs alt i obtinguin una mitja entre 6,5 i 8,5 tindran un assoliment notable.

Finalment, el assoliment excel·lent serà obtingut per aquells alumnes que mostrin interès per la matèria, treballin bé durant el curs i obtinguin bones qualificacions en les proves i als informes de pràctiques.

Es valorarà també la capacitat de l'alumne per treballar en grup i respectar tant el material del laboratori com la seva pròpia seguretat.

Aquests criteris poden ser flexibilitzats adequant-se a les característiques i necessitats del grup, servint més com a meta a assolir una vegada el grup tingui bones dinàmiques de treball.

8.2.1. Qualificació del trimestre

En acabar el trimestre, es valoraran el conjunt d'activitats avaluable realitzades per l'alumne. Per a fer la ponderació, es tindran en compte els següents percentatges i la següent taula d'equivalències:

Instruments d'avaluació	Competències		
	1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
Proves (70%)	Prova escrita: - CE1 (60%) - CE6 (10%)	Prova escrita: - CE1 (60%) - CE5 (10%)	Prova escrita: - CE3 (70%)
Activitats (20%)	Entregues i activitats (C3 i C4) (20%)	Entregues i activitats (C3 i C4) (20%)	Entregues i activitats (C4) (20%)



Laboratori (10%)	Treball/experiment 1: - CE2 (10%)	Treball/experiment 2: - CE2 (10%)	Treball/experiment 3: - CE2 (10%)
------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

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

En cas de suspendre el trimestre es farà una recuperació que inclou una prova escrita, i pot incloure la realització d'altres activitats.

Prova extraordinària

A mitjans de juny està previst un examen extraordinari per als alumnes que encara no hagin aprovat la matèria.

9. Altres

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