



Pla Docent

FÍSICA i QUÍMICA – 3r ESO

MATÈRIA: Física i Química

NIVELL: 3r ESO

CURS: 2026/27

DEPARTAMENT: Ciències de la naturalesa

PROFESSORS: Marc Vilaplana, Pol Pérez i Pere Millán

1. Presentació de la matèria

La matèria de Física i Química a 3r d'Educació Secundària Obligatoria té com a finalitat contribuir al desenvolupament integral de l'alumnat mitjançant la comprensió de fenòmens naturals i processos fisicoquímics presents en l'entorn quotidià. Aquesta matèria permet adquirir una visió científica del món, basada en l'observació, l'experimentació i l'anàlisi crítica de la informació.

L'ensenyament de la Física i la Química en aquest nivell afavoreix l'adquisició de procediments propis del mètode científic, com ara la formulació d'hipòtesis, la interpretació de dades i l'elaboració de conclusions fonamentades, tot promovent actituds de rigor, curiositat i responsabilitat envers el coneixement científic. Pel que fa a la química, l'objectiu principal és que els alumnes desenvolupin una comprensió més avançada de les reaccions químiques, la taula periòdica dels elements i les propietats de les substàncies. En el camp de la física, l'objectiu principal és que els alumnes explorin conceptes més complexos del moviment i les seves causes. Mitjançant experiments pràctics, els estudiants desenvoluparan habilitats per a la resolució de problemes i l'observació crítica

Així mateix, la matèria contribueix de manera significativa al desenvolupament de les competències clau establertes en el currículum vigent, especialment la competència matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria, així com la competència digital, personal i social, i ciutadana. El plantejament competencial de la matèria es concreta mitjançant situacions d'aprenentatge contextualitzades, que connecten els continguts curriculars amb la realitat de l'alumnat i amb els reptes socials i ambientals actuals.

2. Objectius

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. Comprendre i interpretar fenòmens fisicoquímics bàsics presents en l'entorn proper, utilitzant conceptes i models científics adequats.
2. Aplicar procediments propis del mètode científic en la resolució de problemes i en l'anàlisi de situacions de la vida quotidiana.



3. Utilitzar el llenguatge científic de manera progressivament rigorosa, tant en forma oral com escrita, per comunicar idees, processos i resultats.
4. Desenvolupar habilitats bàsiques d'experimentació i tractament de dades, fent un ús adequat dels instruments i materials de laboratori.
5. Analitzar les implicacions socials, tecnològiques i ambientals de la ciència, tot adoptant actituds responsables i crítiques.
6. Fomentar l'autonomia, el treball cooperatiu i la responsabilitat individual en el procés d'aprenentatge.
7. Valorar la ciència com una activitat humana en constant evolució, vinculada al progrés i al benestar de la societat.

3. Competències a assolir

La programació de la matèria de Física i Química a 3r d'ESO s'emmarca en el currículum competencial establert pel Decret 175/2022 i s'orienta al desenvolupament de les **competències específiques de la matèria**, les quals constitueixen el referent principal del procés d'ensenyament-aprenentatge i del procés d'avaluació.

Les competències específiques de Física i Química permeten a l'alumnat comprendre i interpretar fenòmens naturals, utilitzar models i llenguatges científics, aplicar procediments d'indagació i experimentació, així com analitzar de manera crítica les implicacions socials, tecnològiques i ambientals de l'activitat científica. Aquestes competències es concreten mitjançant els corresponents criteris d'avaluació i es desenvolupen a través dels sabers bàsics de la matèria, principalment mitjançant situacions d'aprenentatge contextualitzades i significatives.

El treball de les competències específiques contribueix de manera integrada al desenvolupament de les **competències clau i transversals de l'etapa**, especialment la competència matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM), la competència digital (CD), la competència en comunicació lingüística (CCL), la competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA), i la competència ciutadana (CC), sense perjudici de la contribució a la resta de competències clau.

A més, la matèria afavoreix l'adquisició d'aprenentatges de caràcter **transversal**, com ara el pensament crític, la resolució de problemes, el treball cooperatiu, l'ús responsable de la informació i la presa de decisions fonamentades, que es treballen de manera integrada en el marc de les situacions d'aprenentatge proposades.

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 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

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

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

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

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

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 clau i transversals

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

Competències transversals a l'ESO

- Competència en comunicació lingüística (CCL)
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM)
- Competència digital (CD)
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)
- Competència ciutadana (CC)



- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">→ Competència emprenedora (CE)→ Competència en consciència i expressió cultural (CCEC) |
|--|---|

4. Sabers del curs

Els sabers per a la matèria de Física i Química venen determinats en el currículum actual (Decret 175/2022) i distribuïts en blocs segons les noves concrecions curriculars publicades el 28/11/2025. Al curs de 3r d'ESO, es treballen els següents:

Bloc	Descripció esquemàtica dels sabers de FiQ a 3r ESO
Les destreses científiques	- Formulació de preguntes i hipòtesis a partir de l'observació de fenòmens fisicoquímics propers. - Disseny i desenvolupament d'investigacions científiques senzilles relacionades amb la matèria i el moviment. - Ús adequat d'instruments i materials de laboratori, aplicant les normes bàsiques de seguretat. - Mesura de magnituds físiques i químiques i registre de dades experimentals. - Organització, representació i anàlisi de dades mitjançant taules, gràfics i altres formats. - Interpretació de resultats i elaboració de conclusions fonamentades. - Comunicació de processos i resultats mitjançant el llenguatge científic, tant oralment com per escrit.
La matèria	- Concepte de matèria i propietats generals i específiques. - Substàncies pures i mescles. Dissolucions aquoses i concentració qualitativa. - Mètodes de separació de mescles en contextos quotidians i de laboratori. - Estructura de la matèria: àtoms, elements químics i compostos. - Introducció a la taula periòdica: organització i criteris bàsics de classificació dels elements. - Llenguatge químic: símbols químics, fórmules i equacions químiques senzilles. - Formulació i nomenclatura de compostos inorgànics bàsics. - Canvis físics i canvis químics. Reaccions químiques i principi qualitatiu de conservació de la matèria.



La interacció i el moviment	- Magnituds relacionades amb el moviment: posició, velocitat i acceleració en situacions senzilles. - Interpretació qualitativa de gràfics de moviment. - Forces com a agents capaços de modificar el moviment dels cossos. - Efectes de les forces: canvis en la velocitat i deformacions. - Identificació de forces en situacions quotidianes i sistemes simples.
Ciència, tecnologia i societat	- La ciència com a activitat humana i procés de construcció del coneixement científic. - Relació entre ciència, tecnologia i societat en l'àmbit de la Física i la Química. - Aplicacions de la Física i la Química en la vida quotidiana. - Valoració crítica de l'impacte de la ciència i la tecnologia en la societat i el medi ambient.

5. Temporització

La matèria té caràcter anual. La dedicació setmanal és de 2 hores, 1h amb grup sencer a l'aula i 1h amb mig grup al laboratori.

Química	Física
SA1 Què hi ha dins de l'aigua que bevem?	SA5 Quan la velocitat canvia
SA2 De què està feta realment la matèria?	SA6 Quan una força actua
SA3 Un llenguatge universal: la formulació química	
SA4 La matèria no desapareix, es transforma	



6. Metodologia

La metodologia d'aquesta programació s'ajusta a un **enfocament competencial**, d'acord amb el que estableix el **Decret 175/2022**, i es desenvolupa mitjançant **situacions d'aprenentatge** contextualitzades, vinculades a problemes i fenòmens propers a la realitat de l'alumnat.

El procés d'ensenyament-aprenentatge s'organitza seguint el **model didàctic de les 5E** (*engeguem, explorem, expliquem, elaborem i avaluem*), que permet activar els coneixements previs, promoure la indagació guiada, construir progressivament els conceptes científics i aplicar els aprenentatges en nous contextos, integrant l'avaluació com a part del procés.

La planificació metodològica incorpora els **vectors de l'aprenentatge** establerts en el currículum, promovent:

- un **aprenentatge competencial** basat en la mobilització integrada de sabers;
- la **universalitat i inclusió**, mitjançant l'aplicació dels principis del disseny universal per a l'aprenentatge;
- la **perspectiva de gènere**, visibilitzant el paper de les dones en la ciència i fomentant la igualtat d'oportunitats;
- el **benestar emocional**, generant un clima d'aula segur i respectuós;
- la **ciutadania democràtica i la consciència global**, a través de l'anàlisi crítica de l'impacte social i ambiental de la ciència;
- la **digitalització**, mitjançant l'ús responsable d'eines digitals en el procés d'aprenentatge.

Es prioritza el **treball experimental i d'indagació**, així com estratègies actives com el treball cooperatiu i la resolució de problemes, amb l'objectiu de fomentar l'autonomia, el pensament crític i la participació activa de l'alumnat.

7. Materials i Recursos

Els materials i recursos utilitzats en el desenvolupament de la matèria de Física i Química a 3r d'ESO s'han seleccionat d'acord amb els objectius de la programació, les situacions d'aprenentatge plantejades i la metodologia adoptada, amb la finalitat d'afavorir un aprenentatge competencial, actiu i significatiu.

Materials i recursos bàsics

- Pissarra digital i pissarra convencional.
- Ordinador de l'aula o professor amb connexió a la pissarra digital.
- EVA, Entorn Virtual d'Aprenentatge (Llibre digital Science Bits, Google Classroom).

Materials dels alumnes

- Ordinador portàtil cedit pel Departament d'Educació (Cal portar l'ordinador carregat).
- Llicència digital del llibre de text Física i Química de 3r d'ESO de l'editorial Science Bits.



- Estoig amb el material escolar bàsic: llapis, goma, bolígrafs de colors, regle, etc...
- Llibreta / Dossier de classe
- Calculadora científica bàsica

Laboratoris

- Laboratoris de ciències dotats de material divers que s'haurà de compartir en petits grups per realitzar les pràctiques.

Es crearà un Google Classroom de la matèria, on hi haurà tots els materials utilitzats a classe que no estiguin disponibles en la plataforma Science Bits.

8. Avaluació

A la matèria de Física i Química, es duu a terme una avaluació contínua, formativa i formadora. Per afavorir l'avaluació formadora, l'alumnat disposa de problemes autocorregibles que es van resolent a classe i a casa, 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 que permeten treballar competències diverses. Es valora tant el procés com el resultat final.
- Proves - Es realitzarà una prova de cada SA.



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	
		Química	Física
FIQ	Proves 60 %	CE1 + CE3 - 60 %	CE1 + C4 + C5 - 60 %
	Activitats 20 %	CE1 + CE3 - 20 %	CE1 + C4 + C5 - 20 %
	Laboratori 20 %	CE2 - 20 %	CE2 - 20 %

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; NA (en blanc) = 0

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

8.2.2. Qualificació del curs

La nota del curs serà la mitjana de les SA.

8.2.3. Recuperacions

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.