

# Física y Química · 4.º ESO · Cataluña

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

**Normativa** Decret 175/2022, de 27 de setembre

**Generado** 03/07/2026 18:23

<b>11</b> Competencias	<b>21</b> Criterios	<b>24</b> Saberes
---------------------------	------------------------	----------------------

Curso terminal de la etapa obligatoria con itinerarios diferenciados (académico y aplicado en algunas materias).  
Marca la frontera entre quienes seguirán a Bachillerato y quienes optarán por FP o el mundo laboral.

## Índice

1. Resumen normativo
2. Competencias específicas (explicadas)
3. Criterios de evaluación (con evidencia)
4. Saberes básicos (con actividad de aula)

## 1. Resumen normativo

<b>Materia</b>	Física y Química
<b>Curso</b>	4.º ESO
<b>Comunidad Autónoma</b>	Cataluña
<b>Decreto autonómico</b>	Decret 175/2022, de 27 de setembre
<b>Particularidad</b>	En Catalunya el catalán es lengua vehicular y existe Llengua Catalana i Literatura con currículum propio. El currículum también recoge Aranés en el Valle de Arán.

## 2. Competencias específicas

### Física i Química

#### **CE.1 · Interpretar fen mens de la naturalesa, predient i argumentant ne el comportament a partir de models, lleis i teories pro...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Interpretar fen mens 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

#### **CE.2 · Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plante ament i les conclusions de recerques incloent la formulació de preguntes i...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plante ament i les conclusions de recerques incloent la formulació de preguntes i d'hip tesis i la se a contrastació experimental, dins de l'àmbit escolar, seguint els passos de les metodologies pròpies de la ciència, com l'experimentació i la cerca d e idències, i del pensament computacional cooperant, quan calgui, per indagar en aspectes relacionats amb la física i la química

#### **CE.3 · enerar, interpretar i alidar dades i informació en diferents formats i fonts, fent ser ir de manera adient el llenguatge...**

##### **TEXTO OFICIAL**

enerar, interpretar i alidar dades i informació en diferents formats i fonts, fent ser ir 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 uni ersal de comunicació i intercan i de coneixement

#### **CE.4 · tilit ar de forma crítica i eficient plataformes tecnol giques i recursos ariats, tant per al treball indi idual com en ...**

##### **TEXTO OFICIAL**

tilit ar de forma crítica i eficient plataformes tecnol giques i recursos ariats, tant per al treball indi idual 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 fen mens i qüestions ecosocialment relle ants

#### **CE.5 · Analitzar els efectes de determinades accions sobre el medi ambient i la salut, basant se en els fonaments de les ciènci...**

##### **TEXTO OFICIAL**

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 minimit in els impactes mediambientals, que siguin compatibles amb un desenvolupament sostenible i que permetin mantenir i millorar la salut indi idual i col lecti a

## **CE.6 · Interpretar i valorar la ciència com una construcció col·lectiva en continu canvi i evolució, que requereix la interacció...**

### **TEXTO OFICIAL**

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'àmbit tecnològic, econòmic, ambiental i social. Criteris d'avaluació 1r, 2n i 3r 4t 6.1 Interpretar la ciència com un procés 6.1 Interpretar la ciència com un procés en construcció, a través de l'anàlisi amb en construcció, tant a través de l'anàlisi perspectiva històrica dels avenços amb perspectiva històrica dels avenços científics dels homes i dones que hi van participar, i valorar les repercussions participar, com de les línies de recerca mútues de la ciència actual amb la actuals, i valorar les repercussions tecnologia, la societat i el medi ambient. mútues i les implicacions socials, econòmiques i mediambientals de la 6.2 Raonar la capacitat de la ciència per ciència actual en la societat. proposar, mitjançant la implicació ciutadana, solucions sostenibles per a 6.2 Argumentar la capacitat de la ciència les necessitats tecnològiques, per proposar, mitjançant la implicació ambientals, econòmiques i socials, ciutadana, solucions sostenibles per a detectades en l'entorn, sense biaixos de les necessitats tecnològiques, gènere. ambientals, econòmiques i socials, detectades en l'entorn, sense biaixos de gènere. Per completar el desenvolupament competencial de la matèria de Física i Química, l'alumne o alumna ha d'assumir que la ciència no és un procés finalitzat, sinó que està en una contínua construcció recíproca amb la tecnologia i la societat.

## **CE.7 · Integrar els processos físics i psicològics implicats en la cognició, la moti ació i l'aprenentatge, analitzant-ne les i...**

### **TEXTO OFICIAL**

Integrar els processos físics i psicològics implicats en la cognició, la moti ació i l'aprenentatge, analitzant-ne les implicacions en la conducta per desenvolupar estratègies de gestió emocional i d'autoaprenentatge en els àmbits personal, social i acadèmic

## **CE.8 · Identificar les principals característiques del desenvolupament eolutiu de la persona, analitzant els elements que cond...**

### **TEXTO OFICIAL**

Identificar les principals característiques del desenvolupament eolutiu de la persona, analitzant els elements que condicionen la conducta i potenciant les qualitats personals i de relació social pròpies i dels altres, per afrontar de forma autònoma i eficaç els reptes de l'itinerari vital

## **CE.9 · Reflexionar sobre l' ésser humà, des de diferents perspectives psicològica, antropològica i social, mostrant els trets dif...**

### **TEXTO OFICIAL**

Reflexionar sobre l' ésser humà, des de diferents perspectives psicològica, antropològica i social, mostrant els trets diferencials de forma respectuosa i empàtica per fomentar l'esperit crític en els altres i l'entorn, i promoure el compromís d'un desenvolupament sostenible en la societat

**CE.10 · Integrar la dimensió social i antropològica de l' ésser humà, considerant els factors personals i socioculturals que inte...**

**TEXTO OFICIAL**

Integrar la dimensió social i antropològica de l' ésser humà, considerant els factors personals i socioculturals que interen en la configuració psicològica de la persona, per desenvolupar, de forma inclosiva, les estratègies i habilitats socials necessàries en l'adaptació als canvis de la societat

**CE.11 · Descobrir les pròpies competències i interessos professionals, així com les oportunitats acadèmiques i professionals de ...**

**TEXTO OFICIAL**

Descobrir les pròpies competències i interessos professionals, així com les oportunitats acadèmiques i professionals de l'entorn, desenvolupant actituds d'autosuperació, adaptabilitat i iniciativa, i les destreses necessàries per a una presa de decisions adequada al projecte vital, acadèmic i professional

### 3. Criterios de evaluación

#### Física i Química

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	<b>Analitzar conceptes, fenòmens i processos relacionats amb els sabers de la física i la química interpretant informació en diferents formats (models, gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols, pàgines web...), mantenint una actitud crítica i obtenint conclusions fonamentades en raons científiques i defensant amb criteri opinions pròpies fonamentades.</b>	
1.2	CE.1	<b>Interpretar i predir el comportament de fenòmens quotidians, argumentant-lo amb rigor d'acord amb models, lleis i teories adequades de la física i la química.</b>	
1.3	CE.1	<b>Identificar els conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals de caràcter científic, proporcionar possibles solucions i argumentar-ne la validesa.</b>	
2.1	CE.2	<b>Plantejar preguntes sobre fenòmens quotidians i formular hipòtesis que puguin ser respostes o contrastades en el context escolar a través de l'experimentació, la presa de dades i l'anàlisi de fenòmens físics i químics, diferenciant-les d'aquelles qüestions pseudocientífiques que no admeten comprovació experimental.</b>	
2.2	CE.2	<b>Dissenyar, fent servir metodologies pròpies de la ciència, procediments de recerca que impliquin l'ús de la</b>	
2.3	CE.2	<b>Portar a terme l'experimentació plantejada fent servir els instruments, les eines o les tècniques adequades amb correcció i interpretar-ne els resultats, quan sigui necessari, amb eines matemàtiques i tecnològiques per obtenir conclusions raonades i fonamentades o valorar la impossibilitat de fer-ho.</b>	
2.4	CE.2	<b>Establir col·laboracions quan sigui necessari en les diferents fases del projecte científic per treballar amb més eficiència, valorant la importància de la cooperació en la investigació, respectant la diversitat i afavorint la inclusió.</b>	
2.5	CE.2	<b>Presentar de manera clara i rigorosa els resultats i les conclusions obtingudes mitjançant l'experimentació, argumentant la connexió entre uns i altres, i l'observació de camp utilitzant el format adequat (taules, gràfics, informes, etc.) i eines digitals.</b>	
2.6	CE.2	<b>Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi han dedicat, argumentant sobre els biaixos de gènere en les ciències i la tecnologia i entenent la recerca com una tasca col·lectiva i interdisciplinària en constant evolució, influïda pel context polític i els recursos econòmics.</b>	
3.1	CE.3	<b>Generar i usar dades de fonts i formats diversos (textos, taules, gràfiques, diagrames, etc.) per interpretar, validar i comunicar informació relativa a un procés físic o químic concret, mitjançant la selecció crítica d'allò més rellevant per a la resolució del problema.</b>	
3.2	CE.3	<b>Utilitzar adequadament les regles bàsiques de la física i la química, incloent-hi l'ús adequat de diversos sistemes d'unitats de mesura, les eines matemàtiques necessàries i la formulació i nomenclatura IUPAC, com a elements bàsics del llenguatge científic i d'una comunicació efectiva per a l'intercanvi de coneixement entre la comunitat científica.</b>	

<b>Código</b>	<b>CE</b>	<b>Criterio + evidencia y contexto</b>	<b>Instrumento</b>
3.3	CE.3	<b>Utilitzar de manera pràctica, responsable i rigorosa les normes d'ús dels espais específics de ciència, com el laboratori de física i química, com a mitjà per assegurar la salut pròpia i col·lectiva, la conservació sostenible del medi ambient i el respecte per les instal·lacions.</b>	
4.1	CE.4	<b>Utilitzar de forma crítica, creativa i eficient entorns digitals i diferents recursos en formats diversos per defensar el punt de vista propi sobre fenòmens i qüestions ecosocialment rellevants.</b>	
4.2	CE.4	<b>Justificar el punt de vista propi sobre qüestions ecosocialment rellevants, utilitzant tant el treball individual com en equip, respectant les aportacions de tothom i promovent la inclusió de gènere i social.</b>	
4.3	CE.4	<b>Cercar i analitzar informació amb mitjans convencionals i digitals i crear continguts relacionats amb la física i la química, seleccionant amb criteri les fonts més fiables i organitzant informació mitjançant l'ús i la citació correctes de les fonts, amb respecte per la propietat intel·lectual.</b>	
5.1	CE.5	<b>Justificar amb fonaments científics la importància de la qualitat de l'aire, de l'equilibri en la seva composició en els diversos nivells atmosfèrics, dels corrents d'aigua i del sòl lliure de contaminants i el desenvolupament sostenible i identificar els possibles riscos naturals potenciats per determinades accions humanes sobre els sistemes físic-químics de l'entorn</b>	
5.2	CE.5	<b>Argumentar sobre la necessitat de tenir hàbits sostenibles, analitzant les accions pròpies i alienes (hàbits de consum, generació de residus, transport, etc.), amb actitud crítica i basant-se en fonaments del funcionament dels sistemes naturals.</b>	
5.3	CE.5	<b>Argumentar, justificant les raons aportades, sobre com els coneixements derivats de la biologia i la geologia poden contribuir a millorar la sostenibilitat ambiental i la salut individual i col·lectiva.</b>	
5.4	CE.5	<b>Emprendre, de forma autònoma amb la metodologia adequada, projectes científics relacionats amb la millora de la societat i que afavoreixin el creixement entre iguals com a base d'una comunitat científica escolar crítica i ètica.</b>	
6.1	CE.6	<b>Interpretar la ciència com un procés en construcció, tant a través de l'anàlisi amb perspectiva històrica dels avenços científics dels homes i dones que hi van participar, com de les línies de recerca actuals, i valorar les repercussions mútues i les implicacions socials, econòmiques i mediambientals de la ciència actual en la societat.</b>	
6.2	CE.6	<b>Argumentar la capacitat de la ciència per proposar, mitjançant la implicació ciutadana, solucions sostenibles per a les necessitats tecnològiques, ambientals, econòmiques i socials, detectades en l'entorn, sense biaixos de gènere.</b>	

## 4. Saberes básicos

### Física i Química

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Disseny del treball experimental i empenedoria de projectes de recerca per a la resolució de problemes mitjançant l'ús de l'experimentació i el tractament de l'error, la indagació, la deducció, la recerca d'evidències o el raonament logicomatemàtic per fer inferències vàlides sobre la base de les observacions i treure'n conclusions pertinents i generals que vagin més enllà de les condicions experimentals per aplicar-les a nous escenaris	
2	Ús de diversos entorns i recursos d'aprenentatge científic, com ara el laboratori o els entorns virtuals, utilitzant de forma correcta els materials, les substàncies i les eines tecnològiques i atenent les normes d'ús de cada espai per assegurar la conservació de la salut pròpia i comunitària, la seguretat a les xarxes i el respecte pel medi ambient	
3	Ús del llenguatge científic, incloent-hi l'ús adequat de sistemes d'unitats i eines matemàtiques bàsiques, per argumentar i comunicar amb diferents entorns científics i d'aprenentatge	
4	Interpretació i producció d'informació científica en diferents formats i a partir de diferents mitjans per desenvolupar un criteri propi basat en les aportacions de la ciència a la millora de la societat	
5	Valoració de la cultura científica i del paper de científics i científiques en les principals fites històriques i actuals de la física i la química per a l'avenç i la millora de la societat	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	Realització d'activitats de naturalesa variada sobre els sistemes materials més comuns, incloent-hi dissolucions i sistemes dispersos, per a la resolució de problemes relacionats amb situacions quotidianes diverses	
2	Argumentació i predicció de les propietats macroscòpiques de diverses substàncies (estat, conductivitat, densitat, temperatura d'ebullició i de fusió...) amb relació al tipus de substància i la seva estructura	
3	Reconeixement dels principals models atòmics i dels constituents dels àtoms per establir la relació amb els avenços de la física i de la química més rellevants de la història recent	
4	Relació, a partir de la seva configuració electrònica, de la distribució dels elements a la taula periòdica amb les seves propietats fisicoquímiques més importants, per trobar-hi generalitats	
5	Valoració de la utilitat dels compostos químics a partir de les seves propietats en relació amb com es combinen els àtoms, com a manera de reconèixer la importància de les aplicacions de la química en diferents àmbits	
6	Càlculs senzills utilitzant la quantitat de matèria en situacions quotidianes i d'especial rellevància i interès, utilitzant de manera adient el llenguatge científic	
7	Utilització adequada de la formulació i nomenclatura de compostos químics inorgànics més comuns mitjançant les regles de la IUPAC	
8	Introducció a la formulació i la nomenclatura dels compostos orgànics mitjançant les regles de la IUPAC, com a base per entendre la gran varietat de compostos de l'entorn basats en el carboni	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Formulació i comprovació d'hipòtesis sobre les diferents formes d'energia i les seves aplicacions a partir de les seves propietats i del principi de conservació, per a la resolució de problemes relacionats amb l'energia mecànica en situacions quotidianes i de rellevància social	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Reconeixement dels diferents processos de transferència d'energia en què estan implicats forces o diferències de temperatura, com a base de la resolució de problemes quotidians	
3	Estimació de valors d'energia i consums energètics en situacions quotidianes mitjançant l'aplicació de coneixements, la cerca d'informació contrastada, l'experimentació i el raonament científic per debatre i comprendre la importància de l'energia a la societat i el seu ús responsable	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Predicció i comprovació, utilitzant l'experimentació i el raonament logicomatemàtic, de les magnituds, equacions i gràfiques principals que descriuen el moviment d'un cos, per relacionar-lo amb situacions quotidianes i la millora de la qualitat de vida	
2	Reconeixement de la força com a agent de canvis als cossos que s'aplica a altres camps com el disseny, l'esport o l'enginyeria, entre d'altres	
3	Ús de la representació vectorial en gràfics i operacions numèriques amb forces i la seva aplicació a la resolució de problemes relacionats amb sistemes sotmesos a conjunts de forces, i valoració de la seva importància en situacions quotidianes	
4	Identificació i representació de les principals forces de l'entorn quotidià, com ara el pes, la normal, el fregament, la tensió o l'empenta, i el seu ús en l'explicació de fenòmens físics en diferents contextos	
5	Valoració dels efectes de les forces aplicades en líquids i gasos, i especialment del concepte de pressió, i els seus efectes en diferents situacions	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	Utilització de la informació continguda en una equació química ajustada i de les lleis més rellevants de les reaccions químiques per fer prediccions qualitatives i quantitatives per mètodes experimentals i numèrics, i relacionar-ho amb els processos fisicoquímics de la indústria, el medi ambient i la societat	
2	Descripció qualitativa de reaccions químiques de l'entorn quotidià, incloent-hi les combustions, les neutralitzacions i els processos electroquímics, comprovant-ne experimentalment alguns dels paràmetres, per fer una valoració de les seves implicacions a la tecnologia, la societat o el medi ambient	
3	Relació de les variables termodinàmiques i cinètiques bàsiques a les reaccions químiques, aplicant models com la teoria de col·lisions, per explicar la reordenació dels àtoms i realitzar prediccions aplicades als processos quotidians més importants Orientació Personal i Professional	

## 5. Rúbrica orientativa 1-4

Nivel	Descriptor	Uso docente
1	Inicial: evidencia incompleta o con errores de base.	Refuerzo guiado y nueva evidencia breve.
2	En proceso: cumple parte del criterio con ayuda o imprecisiones.	Feedback específico y práctica focalizada.
3	Adecuado: cumple el criterio con autonomía suficiente.	Consolidación y transferencia.
4	Excelente: domina, justifica y transfiere el criterio.	Ampliación o reto competencial.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.