



Generalitat de Catalunya

Departament d'Educació

Institut Pic del Vent

Carrer Maria Aurèlia Capmany, 2

08140 Caldes de Montbui

FITXA INICI DE CURS

Física i Química

2023-2024

Professors:	Desi Grima i Montse Navarro
Denominació de la matèria:	Física i Química
Durada, situació i distribució setmanal:	Matèria anual, de 105 h distribuïdes en 2h de teoria i 1h de pràctica de laboratori setmanals.

Competències específiques i criteris d'avaluació i qualificació:	CE1: 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 apropiat-se de conceptes i processos propis de la ciència 1.1 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. 1.2 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. 1.3 Identificar els conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals de caràcter científic, proporcionar possibles solucions i argumentar-ne la validesa. CE2: Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques incloent la formulació de preguntes i 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. 2.1 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.
---	--



Generalitat de Catalunya

Departament d'Educació

Institut Pic del Vent

Carrer Maria Aurèlia Capmany, 2

08140 Caldes de Montbui

FITXA INICI DE CURS

Física i Química

2023-2024

	2.2 Dissenyar, fent servir metodologies pròpies de la ciència, procediments de recerca que impliquin l'ús de la deducció, el treball experimental i el raonament logicomatemàtic. 2.3 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. 2.4 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. 2.5 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. 2.6 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. CE3: 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. 3.1 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. 3.2 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. 3.3 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
--	--



Generalitat de Catalunya

Departament d'Educació

Institut Pic del Vent

Carrer Maria Aurèlia Capmany, 2

08140 Caldes de Montbui

FITXA INICI DE CURS

Física i Química

2023-2024

	sostenible del medi ambient i el respecte per les instal·lacions. CE4 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. 4.1 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. 4.2 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. 4.3 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. CE5: 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. 5.1 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 sol lliure de contaminants i el desenvolupament sostenible i identificar els possibles riscos naturals potenciat per determinades accions humanes sobre els sistemes físic-químics de l'entorn 5.2 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. 5.3 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. 5.4 Emprendre, de forma autònoma amb la metodologia adequada, projectes científics relacionats amb la millora de la societat i que
--	---



Generalitat de Catalunya

Departament d'Educació

Institut Pic del Vent

Carrer Maria Aurèlia Capmany, 2

08140 Caldes de Montbui

FITXA INICI DE CURS

Física i Química

2023-2024

	afavoreixin el creixement entre iguals com a base d'una comunitat científica escolar crítica i ètica. CE6 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. 6.1 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. 6.2 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. Per expressar els resultats dels aprenentatges i el grau d'assoliment de les competències s'utilitzen qualificacions qualitatives, que són: no assoliment (NA), assoliment satisfactori (AS), assoliment notable (AN) i assoliment excel·lent (AE). Els instruments que farem servir per qualificar són: 1. Proves escrites sobre els temes del curs i treballs cooperatius. 2. Pràctiques de laboratori. S'haurà de presentar quan ho indiqui el professorat, amb les pràctiques realitzades al laboratori completes i amb les corresponents preguntes ben contestades. La no presentació del dossier de laboratori comportarà un no assoliment de l'avaluació. 3. Dossiers de classe. S'hauran de presentar quan ho indiqui el professorat, amb tots els apunts dels temes i amb les corresponents preguntes i problemes ben contestats. La no presentació dels dossiers de classe comportarà un no assoliment de l'avaluació. 4. Treball diari a l'aula i exercicis realitzats a casa per l'alumne. 5. El comportament inadequat a l'aula d'un alumne que distreu els companys o impedeix les explicacions del professorat influirà negativament en la qualificació final de la matèria. 6. La participació a la classe es valorarà positivament.
	L'alumnat promou la matèria sempre i quan hagi assolit les competències específiques 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 (DECRET 175/2022, de 27



Generalitat de Catalunya

Departament d'Educació

Institut Pic del Vent

Carrer Maria Aurèlia Capmany, 2

08140 Caldes de Montbui

FITXA INICI DE CURS

Física i Química

2023-2024

Promoció de la matèria:	de setembre). Si l'alumne no assoleix les competències durant el curs no assolirà la matèria.		
Temporització:	1r Trimestre	2n Trimestre	3r Trimestre
	T.1. Les causes del moviment: les forces. T.2. El moviment dels cossos: cinemàtica.	T.3.El gran sistema del món: gravitació T.4. Forces, pressió i fluids.	T.5. Calor i energia T.6. Reaccions químiques.
	T.7. Els àtoms i els seus enllaços. El llenguatge de la química (formulació). De forma transversal, setmanalment es faran pràctiques de laboratori relacionades amb les unitats estudiades i s'avançarà el T7.		