



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Institut Collbató
C/ Tarragona, 26
08293 Collbató

CRITERIS D'AVALUACIÓ. CURS: 2026/2027

Els criteris d'avaluació exposats expressen el tipus i grau mínims d'aprenentatge que s'espera que hagin obtingut els alumnes al final de 4t d'ESO.

ÀMBIT	Científic-Tecnològic
NIVELL	4t ESO
MATÈRIA	Física i Química (Optativa de 2 hores setmanals)

QUÈ TREBALLAREM A L'AULA	
AVALUACIÓ	Aquests objectius (Ítems per l'avaluació) poden variar sensiblement, en funció del desenvolupament del curs.
1a	1. Comprèn la necessitat d'establir sistemes de referència per estudiar el moviment. 2. Coneix les diferents magnituds de la cinemàtica i les identifica en diferents contextos, tenint en compte quan són constants i quan són variables.

	3. Elabora i interpreta gràfiques per comprendre les diferències entre els tipus de moviment. 4. Identifica de casos de MRU, MRUA o MCU en situacions problema, i calcula el valor d'alguna de les variables del moviment. 5. Mesura experimentalment la velocitat instantània en un cas de MRUA per un pla inclinat. 6. Observa críticament el seu entorn per tal d'identificar-hi situacions on apareixen forces i els seus efectes i explicar-les a partir dels conceptes treballats en la unitat. 7. Comprèn el caràcter vectorial de les forces i calcula numèricament o experimentalment forces resultants. 8. Identifica situacions on apareixen el pes, la normal, el fregament, la tensió o l'empenyiment. 9. Descriu les lleis de Newton de la dinàmica per explicar amb rigor situacions quotidianes, i les aplica per esbrinar el valor d'alguna magnitud. 10. Aplica experimentalment el principi fonamental de la dinàmica. 11. Explica la relació entre les forces i el moviment a partir d'exemples quotidians i realitza càlculs per resoldre problemes de dinàmica. 12. Utilitza amb responsabilitat el material de laboratori de física, aplicant mesures de seguretat quan cal, i recollint i analitzant les dades amb rigor. 13. Coneix la llei de la gravitació universal i reproduïx el desenvolupament matemàtic per obtenir el valor de la gravetat a la terra. 14. Fa servir animacions virtuals per explicar el moviment dels satèl·lits. 15. Argumenta el funcionament dels gasos a escala corpuscular a partir de l'ús de simuladors digitals i de representacions gràfiques. 16. Explica la relació entre força, pes i pressió en diferents situacions de la vida quotidiana on intervenen
--	---

	fluids, i en distingeix les unitats i els instruments de mesura. 17. Comprèn el principi de la hidroestàtica i l'aplica per resoldre diferents situacions problema de la vida quotidiana. 18. Explica el funcionament de sistemes hidràulics i la seva relació amb el principi de Pascal. 19. Coneix el principi d'Arquimedes, el comprova experimentalment per mesurar una força d'empenyiment. 20. Explica, ajudant-se d'exemples quotidians i del resultat de les experimentacions, els conceptes de densitat i de flotabilitat. 21. Explica amb rigor i concisió el funcionament d'una màquina del seu entorn per explicitar el paper que hi fan els fluids, i valora positivament la innovació en la ciència i la tecnologia. 22. Realitza una comprovació experimental de la conservació de l'energia mecànica amb rigor en la recollida i l'anàlisi de dades. 23. Relaciona el concepte de potència i de rendiment d'una màquina per justificar la categorització de màquines en funció del seu consum. 24. Té actituds responsables i respectuoses en el treball en equip.
2a	1. Distingeix els conceptes de força, energia i treball, identificant-los en situacions de la vida quotidiana, i els aplica per resoldre problemes. 2. Realitza una comprovació experimental de la conservació de l'energia mecànica amb rigor en la recollida i l'anàlisi de dades. 3. Relaciona el concepte de potència i de rendiment d'una màquina per justificar la categorització de màquines en funció del seu consum. 4. Explica el concepte de calor i les seves conseqüències sobre els cossos i en els canvis d'estat, ajudant-se d'exemples de la vida quotidiana i de la mesura experimental de la calor específica d'una

	substància. 5. Explica el funcionament d'una màquina interna per il·lustrar la transformació de calor en treball. 6. Interpreta i elabora gràfics, taules de dades, dibuixos i esquemes per aprofundir en la comprensió dels conceptes treballats. 7. Té una actitud crítica davant la qüestió de si hi ha cap màquina que funcioni sense consumir energia. 8. Dissenya una campanya de sensibilització de l'estalvi energètic mostrant habilitats comunicatives i valorant el consum d'una energia segura, sostenible i moderna per assumir responsabilitats amb el medi ambient. 9. Té actituds responsables i respectuoses en el treball en equip. 10. Valora positivament el paper de la ciència en l'avenç tecnològic i social.
3a	1. Distingeix l'enllaç intramolecular de l'intermolecular i comprèn el paper que juguen tots dos en les propietats de les substàncies. 2. Comprèn les característiques dels tipus d'enllaç intramolecular i les argumenta a partir de la regla de l'octet. 3. Explica el concepte de polaritat de les molècules per justificar la diferent solubilitat de les substàncies. 4. Identifica exemples de duresa, fragilitat, estat físic i conductivitat elèctrica que serveixin per justificar el model d'enllaç. 5. Coneix alguns materials nous i les seves propietats, i valora el progrés de la ciència en el seu desenvolupament. 6. Relaciona les propietats de les substàncies amb el tipus d'enllaç a partir de proves experimentals. 7. Reflexiona al voltant de temes quotidians a partir de preguntes obertes, utilitzant com argumentació els

	conceptes treballats. 8. Justifica els tipus d'enllaç que pot formar l'àtom de carboni a partir de la seva estructura atòmica, i explica les formes al·lotròpiques en què es troba l'element carboni a la natura. 9. Interpreta i relaciona entre si diferents maneres de representar les fórmules dels compostos orgànics, i s'ajuda d'imatges, dibuixos o models per comprendre millor la seva estructura. 10. Coneix exemples i propietats d'hidrocarburs, compostos oxigenats i nitrogenats. 11. Coneix les biomolècules, n'argumenta la importància per la vida de cadascuna i en distingeix les principals propietats a escala d'enllaç i composició química. 12. Mostra curiositat cap als elements de l'entorn i prova de relacionar les seves observacions amb els conceptes treballats. 13. Té una actitud propositiva, responsable i respectuosa en el treball en equip. 14. Valora positivament el paper de la ciència en l'avenç tecnològic i social.
--	--

NIVELLS D'ASSOLIMENT			
NA	AS	AN	AE

CRITERIS GENERALS D'AVUACIÓ/PROMOCIÓ.

- Avaluació té caràcter continu.
- Es faran com a mínim dues proves escrites per trimestre. Les proves poden ser acumulatives i tenir continguts d'anteriors unitats.
- **L'alumnat ha de ser capaç** de prendre apunts, organitzar la informació, treballar en grup, proposar solucions a les qüestions plantejades, preguntar els dubtes (en temps i forma), així com lliurar degudament les diferents activitats proposades a cadascuna de les diferents situacions d'aprenentatge, lliurant-les dins del propi dossier.
- L'actitud de treball a classe, el treball en grup, preguntar els dubtes, la participació, l'actitud, l'interès envers la matèria, l'esforç i la puntualitat són una eina fonamental per a poder superar la matèria.
- Per superar la matèria **és imprescindible** fer el lliurament del **dossier o carpeta d'aprenentatge** de cada situació d'aprenentatge i de l'**informe del laboratori** de cada pràctica.
- Si l'entrega de la carpeta d'aprenentatge i de l'informe es fa amb retard la qualificació no podrà ser superior a AS (Assoliment Satisfactori).
- Per a superar el curs, com a regla general, l'alumne ha d'assolir els continguts **de les tres avaluacions**.
- L'alumnat que no assoleix els continguts del 1r o el 2n trimestre podrà assolir-lo durant el trimestre següent lliurant les tasques del classroom feines que li falten i les no assolides. La nota d'aquestes tasques no podrà ser superior a l'AS.
- Per assolir les matèries no superades de cursos anteriors és obligatori entregar les feines compensatòries que es proposen al classroom i que es realitzen durant el curs actual. Aquestes feines compensatòries són un recull de tasques treballades durant el curs anterior i es faran dues activitats per trimestre. La nota de les tasques compensatòries no podrà ser superior a l'AS, s'han de lliurar en la data demanada i es valorarà la puntualitat.
- Les faltes d'ortografia penalitzaran a les proves escrites, treballs i dossiers, segons el següent criteri:
 - 1r trimestre: fins a 0,2 (0,05 per falta) / 2n trimestre: fins a 0,3 (0,05 per falta) / 3r Trimestre: fins a 0,5 (0,05 per falta)

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE L'ÀMBIT

COMPETÈNCIA 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.

Criteris d'avaluació:

- 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...), obtenint conclusions fonamentades en raons científiques.
- 1.2. Interpretar i predir el comportament de fenòmens quotidians rellevants, relacionant-lo amb models, lleis i teories adequades de la física i la química.
- 1.3. Identificar els conceptes relacionats amb problemes reals de caràcter científic i proporcionar possibles solucions.

COMPETÈNCIA 2. Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques incloent-hi 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.

Criteris d'avaluació

- 2.1. Plantejar preguntes sobre fenòmens quotidians i formular 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.
- 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. Dur a terme experiments fent servir els instruments, les eines o les tècniques adequades amb correcció i interpretar-ne els resultats utilitzant, quan sigui necessari, eines matemàtiques i tecnològiques.
- 2.4. Cooperar en un projecte científic assumint responsablement una funció concreta, utilitzant espais virtuals quan sigui necessari, respectant la diversitat i afavorint la inclusió.
- 2.5. Presentar els resultats i les conclusions obtingudes mitjançant l'experimentació i observació de camp utilitzant el format adequat (taules, gràfics, informes, etc.) i, quan sigui necessari, eines digitals.
- 2.6. Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi han dedicat, reflexionant sobre els

baixos de gènere en les ciències i la tecnologia, i entenent la recerca com una tasca col·lectiva i interdisciplinària en constant evolució i influïda pel context polític i els recursos econòmics.

COMPETÈNCIA 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.

Criteris d'avaluació:

3.1. Generar i usar dades de fonts i formats diversos (textos, taules, gràfics, 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 d'unitats de mesura, les eines matemàtiques 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 i responsable 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.

COMPETÈNCIA 4. Utilitzar de manera 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.

Criteris d'avaluació:

4.1. Utilitzar de forma crítica, creativa i eficient en entorns digitals i recursos variats 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 el treball individual i 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 diferents fonts.

COMPETÈNCIA 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.

Criteris d'avaluació

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 manera guiada i 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.

COMPETÈNCIA 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.

Criteris d'avaluació

6.1. Interpretar la ciència com un procés en construcció, a través de l'anàlisi amb perspectiva històrica dels avenços científics dels homes i dones que hi van participar, i valorar les repercussions mútues de la ciència actual amb la tecnologia, la societat i el medi ambient.

6.2. Raonar 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.