



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 3r d'ESO.

ÀMBIT	Científic-Tecnològic
NIVELL	3r ESO
MATÈRIA	Física i Química (2 hores setmanals)

QUÈ TREBALLAREM A L'AULA	
TRIMESTRE	Aquests objectius (Ítems per l'avaluació) poden variar sensiblement, en funció del desenvolupament del curs.
1r	1. Identifica els problemes que estudia la física i els que estudia la química. 2. Identifica i descriu les fases del mètode científic: observació d'un fenomen, cerca i selecció d'informació científica en fonts fiables, formulació d'hipòtesi, comunicació de resultats, obtenció i anàlisi de dades i experimentació. 3. Identifica magnituds i unitats de mesura i reconeix les unitats fonamentals del Sistema Internacional d'unitats. 4. Expressa nombres amb notació científica. 5. Identifica les equivalències entre unitats i fa canvis d'unitats emprant factors de conversió. 6. Reconeix les normes de seguretat i els materials del laboratori necessaris per dur a terme un experiment 7. Comprèn les tècniques de laboratori per manipular sòlids i líquids, per pesar substàncies i mesurar volums. 8. Explica què és l'àtom, classifica les partícules que el formen i resol problemes sobre les dimensions dels àtoms. 9. Descriu els models atòmics de Dalton, Thomson i Rutherford. 10. Reconeix les propietats de les partícules que formen els àtoms i emprà l'escala atòmica per realitzar càlculs de les partícules dels àtoms.

	11. Explica avenços en el model de Rutherford i descriu el model atòmic de Böhr. 12. Representa el model de capes d'un àtom. 13. Identifica els símbols que s'empren per representar els àtoms. 14. Explica què són els isòtops i la massa atòmica i calcula la massa atòmica d'un element químic. 15. Comprèn la relació dels àtoms amb l'electricitat i explica per què s'atrauen i es repel·leixen alguns objectes. 16. Interpreta un esquema i comprèn què és un ió i quins tipus d'ions poden formar els àtoms; explica els efectes de les substàncies radioactives que emeten radiacions ionitzants. 17. Empra diferents recursos per organitzar el que ha après: taules, dibuixos i esquemes. 18. Aplica el mètode científic per dur a terme els seus experiments i fa comprovacions seguint els passos des de l'observació i l'experimentació fins a l'anàlisi de les dades i la comunicació dels resultats. 19. Empra diferents recursos per organitzar el que ha après: esquemes, dibuixos i resums, utilitzant el vocabulari científic precís.
2n	1. Explica que la quantitat d'un gas es determina mesurant el volum, la temperatura i la pressió que exerceix. 2. Estableix relacions entre les condicions de pressió, temperatura i volum dels gasos. 3. Interpreta imatges i explica què és la pressió atmosfèrica i com es mesura. 4. Comprèn les lleis de Boyle-Mariotte, de Gay-Lussac i de Charles. 5. Interpreta i comprèn taules i gràfiques en les quals es recullen dades del comportament dels gasos aplicant diferents variables i estableix relacions entre aquestes i les lleis dels gasos.

6. Comprova experimentalment les lleis de Boyle-Mariotte i de Charles.
7. Empra l'equació general dels gasos ideals que relaciona la pressió, el volum i la temperatura.
8. Comprèn els aspectes essencials de la teoria cinètica dels gasos i l'aplica per estudiar les seves característiques; explica la relació entre la teoria cinètica i les lleis de Boyle-Mariotte, de Gay-Lussac i de Charles.
9. Explica com es classifiquen els elements químics i descriu la taula periòdica.
10. Consulta la taula periòdica de la Royal Society of Chemistry i comprova les dades que proporciona dels elements químics.
11. Valora la utilitat de la taula periòdica dels elements i reconeix la informació que es pot obtenir de la posició d'un element en aquesta taula.
12. Descriu les característiques de la matèria, explicant per què hi ha diferències entre les substàncies sòlides, líquides i gasoses, i relacionant-ho amb la forma en què es presenten els àtoms en cadascuna.
13. Realitza la separació dels elements d'un compost.
14. Classifica els compostos químics més comuns en orgànics i inorgànics i identifica l'element comú a tots els compostos orgànics.
15. Mostra actituds de cura i respecte cap a l'entorn natural.
16. Identifica les característiques de les reaccions químiques i realitza l'estudi d'algunes reaccions de manera experimental: la reacció d'oxidació del magnesi, la reacció entre el vinagre i el bicarbonat, la reacció entre el HCl i el NH_3 , la dissolució de la closca d'un ou.
17. Explica com es produeix una reacció química i descriu els factors que influeixen en la velocitat de la reacció per poder controlar-la.
18. Comprèn la llei de la conservació de la massa, la llei de les proporcions definides de Proust i la llei dels

	volums de combinació. 19. Empra l'equació química per representar una reacció química i realitza càlculs estequiomètrics en massa i en volum per a gasos. 20. Reconeix el mol com a unitat de mesura de la quantitat de matèria en química. 21. Reconeix les reaccions químiques d'interès: les que es produeixen en la respiració i en la fotosíntesi; i la reacció entre el ferro i una dissolució de sulfat de coure (II) que es produeix en les piles i bateries. 22. Reconeix i valora que els coneixements de química hagin facilitat el desenvolupament social i ajudat a millorar la salut de persones i animals i els aliments i a obtenir materials per fabricar dispositius útils. 23. Aplica el mètode científic per a fer els seus experiments i fa comprovacions seguint els passos des de l'observació i l'experimentació fins a l'anàlisi de les dades i la comunicació dels resultats.
3r	1. Reflexiona sobre la importància de l'electricitat i sobre la quantitat de residus elèctrics contaminants que genera la seva fabricació i deixalla. 2. Explica què ha de tenir un dispositiu perquè es consideri elèctric i identifica els components del corrent elèctric. 3. Identifica circuits elèctrics i els seus elements i els compara amb els circuits hidràulics; dissenya circuits elèctrics i estableix les connexions d'elements en sèrie i en paral·lel. 4. Explica com es mesura el corrent elèctric i reconeix els conceptes d'intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència. 5. Comprèn la llei d'Ohm i relaciona la intensitat, el voltatge i la resistència d'un element. 6. Realitza càlculs en circuits elèctrics amb diverses resistències (amb resistències connectades en paral·lel i amb resistències agrupades de manera mixta) i amb diverses piles, en sèrie i en paral·lel. 7. Reconeix les formes d'aprofitament del corrent elèctric. 8. Reconeix les aplicacions del corrent elèctric i descriu els seus efectes: tèrmic, lluminós, magnètic i

	químic. 9. Expressa la diferència entre electrònica i electricitat i observa les diferències entre circuits elèctrics i electrònics. 10. Reflexiona sobre la importància de renovar les centrals elèctriques per introduir avenços i millores i fer-les més eficients. 11. Explica què és l'energia, reconeix la seva unitat de mesura i els tipus d'energia. 12. Diferencia les fonts d'energia renovables de les no renovables; identifica la utilització directa del recurs que s'utilitza per produir energia i les centrals d'obtenció d'electricitat. 13. Reconeix els usos dels generadors de corrent elèctric, identifica el que es necessita per construir-ho i analitza el seu funcionament. 14. Analitza les centrals elèctriques i comprèn com es produeix l'energia elèctrica; explica com es produeix l'electricitat en les centrals hidroelèctriques, tèrmiques nuclears, tèrmiques solars, eòliques i fotovoltaïques. 15. Interpreta imatges i comprèn com es realitza el transport i la distribució d'electricitat. 16. Analitza gràfics sobre la procedència i el consum de l'energia elèctrica. 17. Interpreta un mapa del món que indica les hores de sol a l'any i valora quins països podrien millorar la seva situació utilitzant l'energia solar. 18. Empra diferents recursos per organitzar el que ha après: dibuixos, esquemes i taules, utilitzant el vocabulari precís sobre electricitat i electrònica.
--	---

NIVELLS D'ASSOLIMENT

NA	AS	AN	AE
----	----	----	----

CRITERIS GENERALS D'AVUACIÓ/PROMOCIÓ.

- Avaluació contínua.
- Es faran com a mínim dues proves escrites per trimestre. El contingut d'aquestes estarà relacionat amb les activitats d'aula i també el treball pràctic fet. Les proves poden ser acumulatives i tenir continguts d'anteriors unitats.
- L'alumnat ha de saber prendre apunts, treballar en grup, proposar solucions a les qüestions que es plantegen a la classe, preguntar els dubtes..., així com lliurar degudament les diferents activitats proposades en la unitat i que s'hauran de lliurar formant part de la carpeta d'aprenentatge.
- 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 de la **carpeta d'aprenentatge** de cada situació d'aprenentatge, amb conclusions, i del **quadern del laboratori** de cada pràctica.
- Si l'entrega de la carpeta d'aprenentatge i del quadern es fa amb retard la qualificació no podrà ser superior a AS (Assoliment Satisfactori).
- Per superar el curs, com a regla general, l'alumne ha d'assolir els continguts de **cadascuna de les avaluacions**.
- L'alumnat que no assoleix els continguts del 1r o el 2n trimestre podrà assolir-lo durant el trimestre següent lliurant les feines que li falten i les no assolides durant el curs.
- Per assolir les matèries no assolides de cursos anteriors és obligatori el lliurament de les feines d'estiu, a més els alumnes hauran de fer feines compensatòries del classroom que s'envien als alumnes al llarg del curs.
- 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 biaixos 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

5.4. 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 repercuteixin 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.