



PROPOSTA PEDAGÒGICA LOMLOE

CURS: 2025/2026 TÈCNIQUES DE LABORATORI 3rESO

☒	ESO: Programació elaborada seguint el decret 107/2022, pàgina 42527 i següents.
☐	BTX: Programació elaborada seguint el decret 108/2022, pàgina i següents.



ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.

2.- CONTEXTUALITZACIÓ.

3.- OBJECTIUS DE LA MATÈRIA.

4.- PERFIL D'EIXIDA I COMPETÈNCIES CLAU DE L'ETAPA.

5.- CONCRECIÓ CURRICULAR.

6.- COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.

7.- SABERS BÀSICS.

8.- RELACIÓ ENTRE ELS ELEMENTS CURRICULARS.

9.- ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES.

- Agrupacions:
- Espais:
- Centre:
- Exterior del centre:
- Digitals:
- Altres:
- Recursos i materials.
- Models metodològics.

10.- SITUACIONS D'APRENENTATGE.

11.- VALORACIÓ GENERAL DEL PROGRÉS DE L'ALUMNAT.

- Instruments de recollida d'informació.
- Criteris de qualificació de (matèria)
- Estratègies per al reforç i plans de recuperació per a la matèria suspesa.

12.- RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ.

13.- AVALUACIÓ DEL PROCÉS D'ENSENYAMENT I DE LA PRÀCTICA DOCENT.

ANNEX I: AVALUACIÓ PRÀCTICA DOCENT



1. INTRODUCCIÓ

Extret de la pàgina **42527** del decret **107** /2022.

La Física i la Química, resulta imprescindible per a comprendre el desenvolupament social, econòmic i tecnològic en el qual es troba la societat actual, així com per a poder actuar amb criteris propis davant alguns dels grans desafiaments de la nostra època.

Per què és important la ciència¹? El terme prové del llatí *scientia*, que significa «coneixement», i deriva de *scire*, que significa «saber», «conèixer». Este verb procedix al seu torn, probablement, de l'arrel indoeuropea *skei-*, que significa «tallar», «esberlar». Així, etimològicament la ciència requereix «separar una cosa d'una altra», «discernir», un origen que es reflectix en alguns dels seus procediments més habituals, com són l'anàlisi, la divisió o la classificació.

La ciència, com a activitat, consistix a generar i organitzar coneixement sobre un cert àmbit de la realitat. Es tracta de coneixement científic, que és distint a l'ordinari, encara que complementari a ell. També s'entén com a ciència el resultat d'eixa activitat, és a dir, el conjunt sistemàtic i organitzat de coneixements científics d'un cert àmbit, que permet l'explicació de fets que ja han tingut lloc o la predicció dels quals encara no han ocorregut. Cada àmbit de coneixement està associat a una ciència distinta, però totes tenen objectius en comú.

Les competències específiques d'esta matèria contribuïxen a l'educació global de l'alumnat perquè li fan capaç d'actuar de manera reflexiva davant situacions que es consideren rellevants, a través del desenvolupament del pensament crític. Així mateix, la matèria contribuïx a fomentar la cooperació i el treball en equip, atés que el treball científic és un procés col·laboratiu.

L'alumnat adquirirà les competències clau en resoldre els problemes que li plantegen els fenòmens de l'entorn físic, duent a terme una activitat científica escolar que ha de ser conceptual i pràctica i al mateix temps ha de tindre fins humans i socials. El desenvolupament de les onze competències específiques s'estructura en quatre grups que són l'estudi de la metodologia de la ciència i la interpretació dels fenòmens del món natural; la matèria i els seus canvis, la energia i les interaccions.

2. CONTEXTUALITZACIÓ

¹ O. Moreno; C. Rico; *La investigación científica en el aula: de la transmisión a la creación del conocimiento* (Editorial Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), 2020).



L'assignatura de Tècniques de Laboratori és una matèria optativa en 3r ESO, dins de la oferta d'assignatures optatives, com ara Francès, Teatre, Anglès Oral, Robòtica, etc. per la qual cosa és cursada per 22 estudiants i estudiantes. Està impartida per un únic professor del Departament de Física i Química.

L'alumnat ja ha estudiat Física i Química en 2n ESO, si bé en eixe curs es treballà en un àmbit (científic-artístic) pel que els sabers bàsics corresponents a 2n curs no s'han treballat íntegrament, encara que si les competències específiques.

La assignatura s'impartix als laboratoris de Física o de Química, els dimecres i dijous en sessions de 55 minuts.

Les pràctiques se relacionen amb cadascuna de les SA que es treballen a l'assignatura Física i Química.

3. OBJECTIUS DE LA MATÈRIA

Extret de la pàgina 42527 del decret 107/2022.

L'assignatura de Laboratori de Física i Química 3r d'ESO és una iniciació al treball experimental propi d'un laboratori de física i química. Per això, l'objectiu general és aconseguir que l'alumne adquireisca les capacitats expressades en els següents objectius:

1. Aconseguir la destresa i seguretat necessària per a seguir un guió de pràctiques, resolent els possibles problemes pràctics que puguin sorgir en el desenrotllament de les sessions experimentals.
2. Saber utilitzar adequadament el quadern de laboratori, la llibreta de notes i el guió de pràctiques.
3. Aprendre a expressar els resultats científics de forma endreçada, ordenada i correcta en el corresponent informe de la pràctica, utilitzant tots els recursos disponibles (internet, fulls de càlcul, ...),
4. Utilitzar les unitats de mesura del Sistema Internacional d'Unitats.
5. Conèixer i saber utilitzar correctament el material de laboratori, sent conscient de la importància de la precisió de la mesura a l'hora de triar els utensilis més adequats per a cada situació, expressant els resultats amb coherència.
6. Comprendre els riscos que suposa el treball en el laboratori per a poder enfrontar-se a ells i evitar-los, amb responsabilitat i criteris propis. Valorar positivament la necessitat de seguir les normes de seguretat en el laboratori per a evitar accidents.
7. Ser capaç de plantejar problemes, formular hipòtesis, dissenyar experiments, realitzar-los i analitzar els resultats, utilitzant el llenguatge i els mecanismes propis de la ciència.
8. Interpretar de manera global i crítica els resultats obtinguts en les sessions experimentals, buscant sempre una explicació als resultats obtinguts, encara que estos no siguen els esperats.
9. Valorar la importància d'adquirir hàbits de vida saludables per a nosaltres i el medi ambient.
10. Adquirir hàbits de treball científics com són la precisió, el rigor i la busca d'explicacions als fenòmens que ocorren en el nostre entorn.
11. Realitzar xicotetes investigacions per a demostrar experimentalment una hipòtesi, una llei científica o un fenomen observat.



4. PERFIL D'EIXIDA I COMPETÈNCIES CLAU DE L'ETAPA

Competències Clau extretes de la pàgina 42528 del decret 107 /2022).

La relació de les competències clau i la contribució de la matèria es pot consultar en la pàgina 42556 del decret 107 /2022).

APORTACIÓ DE LA MATÈRIA A LES COMPETÈNCIES CLAU (X: poc / XXX: molt)

C. Clau	Lingüística	Pluriling	Mat, ccia, tecnologia	Digital	Personal, social, aprendre	Ciutadana	Emprenedora	Consciència i expressió cultural
Aportació	XXX	X	XXX	XXX	XXX	XX	X	XX

5. CONCRECIÓ CURRICULAR

Els sabers bàsics en ESO s'organitzen en quatre blocs.

El primer bloc està dedicat al mètode científic, amb l'èmfasi posat en la construcció i validació del coneixement científic, el funcionament de la ciència i la comunitat científica i les relacions entre ciència, tecnologia i societat.

En el segon bloc, dedicat a matèria i els seus canvis, s'inclouen els coneixements bàsics de les propietats macroscòpiques de la matèria, així com les principals transformacions físiques i químiques dels sistemes materials i naturals i les seues aplicacions.

En el tercer, dedicat a la energia, s'aprofundix en les fonts de energia i els seus usos pràctics; este bloc es treballarà en tercer curs d'ESO.

El quart bloc té com a focus les interaccions i en ell es presenten les principals forces del món natural, les seues interaccions i les seues aplicacions.

El primer bloc i part del segon (el que es referix a les propietats de la matèria) es treballaran durant el primer trimestre. En el segon trimestre es treballarà la reacció química i es començarà l'estudi de l'energia, que es treballarà al llarg del tercer trimestre.

L'assignatura disposa de 2 hores setmanals, per la qual cosa els continguts teòrics i classes magistrals hauran de ser les menys possibles, deixant temps per a la realització de qüestions i exercicis pràctics. Així mateix en tots els blocs es realitzarà almenys una pràctica de laboratori per part de l'alumnat, que serà avaluada mitjançant la realització en grups de treball d'una memòria científica de la pràctica realitzada.



6. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Extret de la pàgina 42559 *del decret* 107 */2022).*

CE1: Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

CE2: Analitzar i resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit de la física i la química mitjançant la lògica científica i amb l'alternança de les estratègies del treball individual amb el treball en equip.

CE3: Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretar i comunicar missatges científics, desenvolupar argumentacions i accedir a fonts fiables per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i opinions.

CE4: Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric; atendre la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les limitacions d'aquests.

CE5: Analitzar alguns fenòmens naturals i predir-ne el comportament mitjançant models de la física i la química per a poder identificar-los, caracteritzar-los i explicar altres fenòmens nous.

CE6: Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la física i la química en la interpretació i transmissió d'informació.

CE7: Interpretar correctament la informació presentada en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats habitualment en la física i la química.

CE8: Distingir les manifestacions diferents de l'energia, identificar les formes de transmissió, la conservació i dissipació en contextos pròxims.

CE9: Identificar i caracteritzar les substàncies a partir de les seues propietats físiques per a relacionar els materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa.

CE10: Caracteritzar els canvis químics com a transformació d'unes substàncies en altres de diferents i reconèixer la importància de les transformacions químiques en activitats i processos quotidians.

CE11: Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per a poder intervenir en aquest i modificar les condicions que ens permeten una millora en les nostres condicions de vida.



7. SABERS BÀSICS

Extret de la pàgina 42559

del decret 107

/2022).

- **SB1:** Metodologia de la ciència, llenguatge de la ciència, llenguatge i vocabulari específic de la ciència. Tècniques de laboratori. Treball científic.
- **SB2:** Propietats dels gasos: explicació segons el model cinètic-corpúscular.
- **SB3:** La reacció química: lleis ponderals, model de Dalton, significat de la fórmula química i de l'equació química.
- **SB4:** La energia. Corrent i circuits elèctrics. El calor i la temperatura.
- **SB5:** Moviment i interaccions: velocitat, acceleració i forces.
- **SB6:** Interacció elèctrica i magnètica.



8. RELACIÓ ENTRE ELS ELEMENTS CURRICULARS

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES (CE)	SABERS BÀSICS (SB)	CRITERIS D'AVALUACIÓ (CAV)
CE1	SB1, SB2, SB3	CAV 1.1 a 1.7
CE2	SB1 a SB 6	CAV 2.1 a 2.6
CE3	SB1, SB2 y SB5	CAV 3.1 a 3.3
CE4	SB2, SB4, SB6	CAV 4.1 a 4.4
CE5	SB1 y SB5	CAV 5.1 a 5.3
CE6	SB1, SB2 y SB5	CAV 6.1 a 6.4
CE7	SB1, SB2, SB3 y SB5	CAV 7.1 a 7.4
CE8	SB4	CAV 8.1 a 8.9
CE9	SB2 y SB3	CAV 9.1 y 9.2
CE10	SB3	CAV 10.1 a 10.4
CE11	SB6	CAV 11.1 a 11.4



9. ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

Agrupacions.

Les sessions teòric-pràctiques se realitzaran en el laboratori de Física, segons el contingut treballat. Per a la realització de les pràctiques i de la corresponent memòria, se faran equips de 2 - 3 estudiants.

Espais.

Els laboratoris de Física i Química per a les pràctiques experimentals.

Centre:

Laboratoris de Física y Química.

Exterior del centre:

No se requereixen espais exteriors al centre, no més a les eixides extraescolars.

Digitals:

Les sessions que necessiten de simulacions digitals se reservaran y utilitzaran els ordenadors portàtils en la mateixa aula del grup.

Altres:

Recursos i materials.

Analògics:

Fonamentalment se treballarà amb el material disponible als laboratoris de Física i Química.

Digitals:

S'utilitzaran diversos programes de simulació digital per complementar les sessions teòriques. Els enllaços a aquestes simulacions estaran allotjades en la plataforma AULES i/o Microsoft Teams.

Humans:

Models metodològics.

S'utilitzarà una metodologia activa, participativa, creativa, basada en l'activitat constructivista de l'alumne, en la construcció d'aprenentatges significatius i en disseny universal de l'aprenentatge (DUA). Una *metodologia pròpia de la ciència, abordada a través del treball cooperatiu i la col·laboració interdisciplinària i enfocada a la formació d'un alumnat competent i compromés amb els reptes del segle XXI i els objectius de desenvolupament sostenible, i tot amb un enfocament inclusiu per a respondre a les necessitats i diferents ritmes d'aprenentatge.

En el desenvolupament de cada bloc de continguts, es partirà del nivell de coneixements



de l'alumnat mitjà, es procedirà a exposar els continguts del tema, de manera clara, senzilla i ordenada segons grau de dificultat creixent, aproximant-los en tot moment a la realitat i vida quotidiana i, per tant, mostrant la funcionalitat d'estos. Per a la seua exposició es combinarà una *metodologia basada en l'aprenentatge per recepció i l'aprenentatge per descobriment, presentant en tot moment els continguts “en espiral”, reprenent així els diferents aspectes tractats en diverses ocasions i amb diferents nivells de profunditat. Els continguts s'aplicaran de forma intercalada a la resolució de problemes i activitats.



10. SITUACIONS D'APRENTATGE

Les pràctiques de laboratori estàn adaptades per adaptar-se a les SA de 3^r ESO, treballant-se els mateixos sabers bàsics i competències específiques.

SITUACIÓ D'APRENTATGE Nº 1: Títol: EL TREBALL CIENTÍFIC		TEMPORALITZACIÓ 1ª avaluació Nº sessions: XX
Descripció/Justificació: <i>Per a desenvolupar les competències relacionades amb la metodologia de la ciència resulta imprescindible adquirir uns coneixements bàsics sobre el fonament del treball científic, unes destreses en el maneig de l'instrumental i en l'execució de les pràctiques, en el tractament de les dades i la comunicació dels resultats. Els sabers bàsics que integren aquestes competències estan interrelacionats entre si, de manera que conformen un bloc que no s'identifica amb uns continguts curriculars concrets. Es tracta de sabers que afecten la resta dels sabers, que tenen, per tant, un caràcter transversal i que s'han de tractar en cadascuna de les unitats didàctiques i en tots els nivells.</i>		
Sabers bàsics	Competències específiques	Criteris d'avaluació
Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències físiques i químiques.	CE1	CAV 1.1, 1.2
Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, el col·laboracionisme i la comunicació de processos, resultats i idees en formats diferents (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...).	CE2:	CAV 2.1 – 2.6
Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.	CE3:	CAV 3.1, 3.2, 3.3
Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquestes.	CE6:	CAV 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova mitjançant l'experimentació, i comunicacions de resultats.	CE7	CAV 7.1
Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de Física i Química. Normes de seguretat en el laboratori. Resulta imprescindible conèixer-les per a accedir al laboratori amb seguretat (primer cicle), però també reforçar-les en cada curs.		



SITUACIÓ D'APRENTATGE Nº 2: Títol: ELS SISTEMES MATERIALS. PROPIETATS DELS GASOS		TEMPORALITZACIÓ 1ªavaluació Nº sessions:	
Descripció/Justificació: <i>Es treballaran models que permeten donar explicacions, des del punt de vista microscòpic, a fenòmens tant en relació a la noció de substància, com a les transformacions físiques i químiques que estes patixen. Al mateix temps, s'establixen les limitacions d'estos models, la qual cosa donarà peu a abordar models de major complexitat, ajudant a proporcionar una idea del mode de construcció de les ciències i a tindre una visió de les mateixes com un procés inacabat, en contínua revisió, no exempt de controvèrsies.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
Concepte de gas en la vida quotidiana. Llenguatge acadèmic relacionat amb les substàncies en estat gasós: gas, expansió, compressió i difusió. Variables macroscòpiques que defineixen l'estat d'una certa massa de gas: pressió, volum i temperatura. Descripció i relació entre aquestes. Variació de la densitat amb el volum (canvis de pressió o de temperatura, escales centígrada i Kelvin). Anàlisi i construcció de gràfiques. Canvis d'estat: diferència entre condensació i líquefacció. Propietats dels gasos. Explicació segons el model cinètic-corpúscular. Diferenciació entre el model i la realitat que pretén explicar: idea de buit i assumptió inadequada de propietats macroscòpiques (color, etc.) a les partícules. Predicció de l'evolució de sistemes. Simulacions. Composició i propietats de l'atmosfera. Contaminació atmosfèrica.		CE1	CAV 1.1 a 1.3
		CE2	CAV 2.1 a 2.6
		CE3	CAV 3.1 a 3.3
		CE5	CAV 5.1
		CE6	CAV 6.1 a 6.3
		CE7	CAV 7.1, 7.2
		CE9	CAV 9.1, 9.2



SITUACIÓ D'APRENENTATGE Nº 3: Títol: L'ÀTOM		TEMPORALITZACIÓ 1ª avaluació Nº sessions: XX	
Descripció/Justificació: <i>Esta unitat pretén donar a conèixer els elements del sistema periòdic imprescindibles per a mantindre un bon estat de salut i les malalties que pot produir la deficiència o l'excés d'estos elements.</i> <i>La tasca final de la unitat incidix en el coneixement dels elements de la taula periòdica. Els alumnes i les alumnes hauran de construir un sistema periòdic amb aquells elements que estiguen relacionats amb la salut i amb els isòtops radioactius que s'utilitzen per al diagnòstic i tractament de tumors. A més, elaboraran una dieta personal, ideal i equilibrada.</i> <i>La tasca consta d'una fase d'anàlisi i investigació en la qual l'alumnat ha d'investigar i buscar informació sobre els elements que es troben en el nostre organisme i en els aliments, i sobre els isòtops radioactius que s'utilitzen en el diagnòstic de tumors i el seu tractament. En la fase de construcció, els alumnes i les alumnes han de construir un sistema periòdic visibilitzant els bioelements i els isòtops radioactius que s'utilitzen en medicina per a teràpia. En la fase d'elaboració és interessant que confeccionen una dieta personal ideal i equilibrada, que seria un exemple de la relació existent entre les disciplines de Física i Química i de Biologia i Geologia a través dels elements químics. La fase de comunicació és essencial per a treballar l'expressió oral.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
La visió continua versus la visió discontinua de la matèria. Argumentacions per sostindre cadascuna de las dues visions.		CE2	CAV 2.1 a 2.6
La hipòtesi atòmica per explicar la diversitat de les substàncies: introducció al concepte d'element químic.			
De l'àtom de Dalton als diferents models atòmics: - Discussió del significat de model. - Model de Dalton. Explicació de les lleis ponderals.		CE3	CAV 3.1 a 3.3
Concepte d'element químic.			
La naturalesa elèctrica de la matèria i el model atòmic de Thomson. - Les experiències de Thomson. Antecedents. Controvèrsia sobre la natura (onda o partícula) dels raigs catòdics. Interpretació de Thomson: descobriment de l'electró. - Limitacions del model de Dalton. El model de Thomson.		CE5	CAV 5.1, 5.2
El descobriment de la radioactivitat. Experiència de Geiger y Marsden. - Controvèrsia Thomson-Rutherford: Limitacions del model de Thomson.			
Model atòmic de Rutherford.		CE6	CAV 6.1 a 6.4
Revisió del concepte d'element químic. Predicció de l'existència del neutró. Isòtops. Cations y anions. - Limitacions del modelo de Rutherford			



SITUACIÓ D'APRENTENTATGE Nº 4: Títol: ESTRUCTURA DE LA MATERIA		TEMPORALITZACIÓ 1ª avaluació Nº sessions: XX	
Descripció/Justificació: <i>Aquesta unitat és una concreció de l'eix temàtic del primer bloc del curs, La matèria i els seus canvis, i el seu objectiu és doble: d'una banda, investigar sobre l'ús que es fa de l'aigua en el centre educatiu i en la lla durant una jornada habitual; d'altra banda, investigar sobre les propietats físiques i químiques d'una de les substàncies de la llista que s'ofereix.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
Substàncies simples conegudes des de l'Antiguitat. Tècniques de descomposició de compostos i d'anàlisi de substàncies aparegudes en el segle XIX. Increment singular i significatiu de noves substàncies simples. Necessitat d'establir una classificació per a estudiar-les. Noves substàncies simples descobertes per espanyols. Context de descobriment i disputes sobre prioritats i noms. Criteris sobre el nom de les diferents substàncies elementals: noms de cossos celestes, topònims, noms de científics, mitologia i propietats específiques. Alguns casos significatius (exemples: Mt, Sg, He, V, Ga, Ge, Ag, Tl) Concepte d'element químic associat a la idea d'àtom i intent de caracterització mitjançant la massa atòmica. Primer Congrés de Química a Karlsruhe. Primeres classificacions fetes per D. Mendeléiev. Criteri de classificació i característiques de les taules creades: periodicitat, files i columnes. Prediccions. Limitacions. El sistema periòdic actual. Criteri d'ordenació i periodicitat. Famílies i electrons de valència. Aproximació inicial a la formació de cations y anions dels diferents elements químics. Metalls, no-metalls i semimetalls. Propietats i aplicacions. Comparació dels significats del metall en la vida diària i en el context químic. Abundància d'elements químics en l'univers i en la Terra. Abundància d'elements químics en el cos humà. Importància biològica. Calci, ferro, sodi, potassi i iode: aliments que n'aporten i problemes de dèficit. Formes al·lotròpiques del carboni. Aplicacions. Famílies d'elements en la taula periòdica actual.		CE2	CAV 2.1 a 2.6
		CE3	CAV 3.1 a 3.2
		CE4	CAV 4.1 a 4.4
		CE5	CAV 5.1 a 5.3
		CE6	CAV 6.1 a 6.4
		CE7	CAV 7.1 a 7.5
		CE9	CAV 9.1 a 9.4
		CE10	CAV 10.1, 10.2
		CE11	CAV 11.1, 11.2



SITUACIÓ D'APRENTATGE Nº 5:
Títol: EL LLENGUATJE QUÍMIC

TEMPORALITZACIÓ
2ª avaluació
Nº sessions: XX

Descripció/Justificació:

Aquesta unitat és una concreció de l'eix temàtic del primer bloc del curs, La matèria i els seus canvis, i el seu objectiu és doble: d'una banda, investigar sobre l'ús que es fa de l'aigua en el centre educatiu i en la llar durant una jornada habitual; d'altra banda, investigar sobre les propietats físiques i químiques d'una de les substàncies de la llista que s'oferix.

Sabers bàsics	Competències específiques	Criteris d'avaluació
Unions entre àtoms. Criteri electrònic. - Explicació inicial de la formació de compostos iònics: principi d'electroneutralitat. - Formació de molècules simples entre no metalls: enllaç covalent. Estructures de Lewis. - Formulació i nomenclatura de compostos binaris iònics i covalents. Nomenclatura tradicionals i criteri IUPAC.	CE1	CAV 1.3, 1.4
	CE2	CAV 2.1 a 2.6
	CE3	CAV 3.1 a 3.3
	CE4	CAV 4.2
	CE6	CAV 6.1 A 6.4
	CE10	CAV 10.1
	CE11	CAV 11.1, 11.2



SITUACIÓ D'APRENTENTATGE Nº 6: Títol: LES REACCIONS QUÍMIQUES		TEMPORALITZACIÓ 2ª avaluació Nº sessions: XX	
Descripció/Justificació: <i>El seu objectiu és investigar sobre els aspectes positius i negatius de la indústria química que intervé en la fabricació dels materials sintètics esmentats, així com la manera en la qual esta indústria influïx en la societat i en el medi ambient.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
La reacció química: concepte macroscòpic de reacció química. Conservació de la massa en les reaccions químiques en les quals participen substàncies gasoses. Llei de les proporcions constants: formació de compostos a partir de substàncies simples (així com el procés invers de descomposició d'un compost en substància simple). Descobrimet múltiple de l'oxigen i la unificació conceptual de Lavoisier en l'explicació de diferents processos químics. L'hidrogen com a font alternativa d'energia.		CE1	CAV 1.1, 1.4, 1.7
		CE2	CAV 2.1 a 2.6
		CE3	CAV 3.1 a 3.3
		CE4	CAV 4.1, 4.2
		CE5	CAV 5.1, 5.2
		CE6	CAV 6.1 a 6.4
		CE7	CAV 7.3
		CE10	CAV 10.1 a 10.4



SITUACIÓ D'APRENTENTATGE Nº 7: Títol: TREBALL I ENERGIA		TEMPORALITZACIÓ 3ª avaluació Nº sessions: XX	
Descripció/Justificació: <i>El seu objectiu és investigar de quines maneres podem contribuir al fet que el consum d'energia siga eficaç i sostenible.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
L'energia i la seua relació amb el canvi. Transformacions i conservació de l'energia. Maneres de transferència de l'energia: transferència d'energia en forma de treball.	CE 1	CAV 1.3	
	CE 2	CAV 2.1 a 2.6	
	CE 3	CAV 3.1 a 3.3	
	CE 4	CAV 4.3	
	CE 5	CAV 5.1	
	CE 6	CAV 6.1 a 6.4	
	CE 8	CAV 8.1 A 8.9	



SITUACIÓ D'APRENENTATGE Nº 8: Títol: LA CALOR: UNA FORMA DE TRANSFERIR ENERGIA		TEMPORALITZACIÓ 3ª avaluació Nº sessions: XX	
Descripció/Justificació: <i>El seu objectiu és investigar de quines maneres podem contribuir al fet que el consum d'energia siga eficaç i sostenible.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
Maneres de transferència d'energia: transferència en forma de calor. - Diferència de temperatura entre sistemes i equilibri tèrmic. - Estudi de la relació de la transferència de calor amb la variació de temperatura, la massa i el tipus de substància. - Identificació experimental del metall de què està feta una peça metàl·lica. - Estudi de processos exotèrmics i endotèrmics. Aplicacions. - Relació de la transferència de calor amb els canvis d'estat. - Propagació de la calor (conducció, convecció i radiació). Materials aïllants i conductors. Model cinètic. Fenòmens de la vida quotidiana. Propietats singulars de l'aigua. - Rendiment de màquines. Dissipació de l'energia. Ús racional de l'energia: consum responsable. Fonts d'energia renovables i no renovable		CE 1	CAV 1.3
		CE 2	CAV 2.1 a 2.6
		CE 3	CAV 3.1 a 3.3
		CE 4	CAV 4.3
		CE 5	CAV 5.1
		CE 6	CAV 6.1 a 6.4
		CE 8	CAV 8.1 A 8.9



SITUACIÓ D'APRENENTATGE Nº 9: Títol: FENÒMENS ELÈCTRICS I MAGNÈTICS		TEMPORALITZACIÓ 3ª avaluació Nº sessions: XX	
Descripció/Justificació: <i>La situació d'aprenentatge de la UNITAT 9, és una concreció de l'eix temàtic del segon bloc del curs, La interacció, i el seu objectiu és, d'una banda, investigar sobre la naturalesa elèctrica i magnètica de les aurores boreals i localitzar les zones de la Terra en les quals tenen lloc, i d'altra banda, investigar la naturalesa dels llamps, llampecs i trons; i elaborar un decàleg de bones pràctiques sobre com actuar en cas de tempesta segons el lloc en el qual ens trobem.</i>			
Sabers bàsics		Competències específiques	Criteris d'avaluació
Introducció a les forces de tipus elèctric i magnètic. Concepte d'interacció. Tipus d'interaccions. La interacció elèctrica. Fenòmens electroestàtics: fenòmens d'atracció/repulsió. Model explicatiu. Cossos neutres: significat i explicació. Introducció de la noció de càrrega elèctrica. Procés de càrrega elèctrica (positiva i negativa). Utilitat del concepte mitjançant l'explicació dels fenòmens d'atracció/repulsió observats mitjançant esquemes/dibuixos en què s'indique la distribució de càrregues. Descripció qualitativa utilitzant un registre científic adequat. Les forces com a interacció entre càrregues elèctriques. Mesura de la interacció entre càrregues. Llei de Coulomb Interacció magnètica.		CE2	CAV 2.1 a 2.6
		CE3	CAV 3.1 a 3.3
		CE5	CAV 5.3
		CE6	CAV 6.1 a 6.4
		CE7	CAV 7.4
		CE11	CAV 11.1 a 11.4



SITUACIÓ D'APRENTATGE N° 10:
Títol: CIRCUITS ELÈCTRICS

TEMPORALITZACIÓ
3ª avaluació
Nº sessions: XX

Descripció/Justificació:

L'objectiu d'aquesta unitat és investigar com hem d'utilitzar el corrent elèctric domèstic d'una forma segura i sostenible, així com realitzar un decàleg sobre les bones pràctiques en el reciclatge de bateries i aparells elèctrics.

Sabers bàsics	Competències específiques	Criteris d'avaluació
Maneres de transferència de l'energia: transferència d'energia en forma de treball. El corrent elèctric: concepte d'intensitat de corrent i idea qualitativa de diferència de potencial. Moviment espontani de càrregues. Condició perquè hi haja corrent elèctric constant.	CE 1	CAV 15 I 1.6
- Circuits elèctrics i els seus components. Llei d'Ohm. Mesura de la resistència d'un component del circuit. - Resistència elèctrica de materials i aplicacions. Variació de la resistència elèctrica amb la temperatura. Superconductors. - Associació de resistències. Mesura de la intensitat i la diferència de potencial entre dos punts d'un circuit	CE 2	CAV 2.1 a 2.6
	CE 3	CAV 3.1 a 3.3
	CE 6	CAV 6.1 a 6.4
	CE 8	CAV 8.6

11. VALORACIÓ GENERAL DEL PROGRÉS DE L'ALUMNAT

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	PERCENTATGE	INSTRUMENTS (MÍNIM 3)
ANÀLISI I IDENTIFICACIÓ (METODOLOGIA)		
CE1, CE2, CE3, CE4	25	Qüestionaris, memòria laboratori, observació



LLENGUATGE CIENTÍFIC AL MON MATERIAL		
CE5, CE6	25	Qüestionaris, memòria laboratori, observació
CE7, CE9	25	Memòria laboratori, treball d'investigació, observació
ENERGIA I TRANSFORMACIONS		
CE8, CE10, CE11	25	Memòria laboratori, qüestionaris, observació

Instruments de recollida d'informació.

- Treball al laboratori: 60 %.
- Observació i qüestionaris: 20 %
- Memòria de laboratori: 20 %

Criteris de qualificació.

Nota trimestral:

Mitjana aritmètica de totes les pràctiques, simulacions, etc. desenvolupades al llarg del trimestre. La nota de cada avaluació serà:

1^a avaluació:

$$NOTA\ 1^a\ avaluació = \sum Nota\ pràctiques$$

2^a avaluació:

$$NOTA\ 2^a\ avaluació = \frac{Nota\ 1^a\ aval. + 2 \cdot \sum pràctiques\ 2^a\ aval.}{3}$$

3^a avaluació:

$$NOTA\ 3^a\ avaluació = \frac{Nota\ 1^a\ aval. + 2 \cdot Nota\ 2^a\ aval. + 3 \cdot \sum pràctiques\ 3^a\ aval.}{6}$$

Tota prova podrà complementar-se, si és necessari, amb una revisió puntual o un altre instrument d'avaluació amb la finalitat de comprovar que l'alumnat ha adquirit i consolidat les competències avaluades i de garantir l'autoria personal de les respostes.

A l'avaluació quantitativa s'afegirà una avaluació qualitativa atenent a tres ítems:

- treball en classe
- actitud en classe
- progrés de la matèria.

A més, s'aportarà una línia d'actuació per part de l'alumne/a.

Nota final:



És la nota de la 3^a avaluació.

A l'avaluació quantitativa s'afegirà una avaluació qualitativa atenent a tres ítems:

- treball en classe
- actitud en classe
- progrés de la matèria.

A més, s'aportarà una línia d'actuació per part de l'alumne/a.

Treball en classe	Aprofita positivament les classes, participa en les activitats proposades.	Sol aprofitar positivament les classes, encara que no sempre participa en les activitats proposades.	No sol aprofitar les classes, i no participa en les activitats proposades.
Actitud en classe	Té un bon comportament a classe, participa activament, se mostra motivat.	Té un bon comportament a classe, però la seua actitud no és sempre activa i motivada.	Ha de millorar el seu comportament a classe i l'actitud cap a la matèria.
Progrés en la matèria	El seu progrés acadèmic en la matèria és molt satisfactori.	El seu progrés acadèmic és bo però pot millorar.	El seu progrés acadèmic ha de millorar.
Suggestiment	El seu rendiment tant en el treball a l'aula com en les tasques encomanades es bo i deu seguir en eixa línia.	Té capacitat per esforçar-se més. Deu intentar realitzar les tasques a casa.	Ha d'aprofitar millor el temps tant a l'aula com a casa, realitzant les tasques proposades.

Trabajo en clase	Aprovecha positivamente las clases, participa en las actividades propuestas	Suele aprovechar positivamente las clases, aunque no siempre participa en la actividades propuestas	No suele aprovechar las clases y no participa en las actividades propuestas
Actitud en clase	Tiene un buen comportamiento en clase, participa activamente, se muestra motivado	Tiene un buen comportamiento en clase, pero su actitud no es siempre activa y motivada	Debe mejorar su comportamiento en clase y actitud hacia la materia



Progreso en la materia	Su progreso académico en la materia es muy satisfactorio	Su progreso académico es bueno pero puede mejorar	Su progreso académico debe mejorar
Sugerencia	Su rendimiento tanto en el trabajo en el aula como en las tareas encomendadas es bueno y debe seguir en esa línea.	Tiene capacidad para esforzarse más. Debe intentar realizar las tareas en casa	Ha de aprovechar mejor el tiempo tanto en el aula como en casa, realizando las actividades propuestas

Estratègies per al reforç i plans de recuperació per a la matèria suspesa.

Per la forma en que s'avalua el treball de l'alumnat, cadascuna de les pràctiques permet recuperar aquelles Competències Específiques que no s'han superat en un moment determinat, per tant, no cal fer activitats o proves de recuperacions.

En la plataforma AULES i/o Microsoft TEAMS s'aniran proposant unes fitxes amb qüestions i problemes numèrics, que l'alumnat deurà pujar resoltes a la mateixa plataforma els mesos d'octubre a març. La mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en les entregues, suposarà el 50% de la qualificació final.

L'altre 50% serà la mitjana aritmètica de dos proves escrites, un en gener i l'altre en abril, sobre la matèria tractada en les entregues corresponents (octubre a desembre per al primer, gener a març per al segon).

Al mes de maig se farà una recuperació per aquells alumnes que no han superat la primera o segona part.



12. RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

A l'aula se prendran mesures ordinàries de Nivell 2 segons el Decret 104/2018:

- Ús de diferents metodologies adaptades al grup-classe.
- Ús de diferents estratègies i instruments d'avaluació.
- Plantejament d'activitats d'ampliació i reforç per al desenvolupament competencial i la prevenció de dificultats d'aprenentatge.
- Actuacions transversals que fomenten la igualtat, la convivència, la salut i el benestar.
- Seguiment de l'assistència i puntualitat a classe.
- Orientació acadèmica per a estudis superiors.

Per a l'alumnat que precise una resposta diferenciada, s'aplicaran mesures de suport educatiu addicionals de nivell 3 o 4 (adequació personalitzada d'estratègies d'aprenentatge, repetició de curs, actuacions de suport personalitzat, atenció a l'alumnat d'altres capacitats...)

13. AVALUACIÓ DEL PROCÉS D'ENSENYAMENT I DE LA PRÀCTICA DOCENT

Vore annex I

Nota Final: *Les activitats complementàries i extraescolars associades a la matèria, així com el Pla Lector, es presentaran en documents independents a aquesta proposta pedagògica.*



ANNEX I: AVALUACIÓ PRÀCTICA DOCENT

PLANIFICACIÓ DE LA MATÈRIA	0-5	PROPOSTES DE MILLORA
Explicació a inici de curs de la forma de treball: distribució de continguts, criteris d'avaluació, material necessari, possibles activitats extraescolars, lectures previstes...		
Programa l'assignatura tenint en compte el currículum LOMLOE: situacions i espais d'aprenentatge, criteris, perfil d'eixida...		
Distribució ben planificada del temps: unitats, proves escrites, eixides...		
Selecció i seqüenciació progressiva dels continguts de la programació d'aula tenint en compte les particularitats del grup.		
Activitats i estratègies d'aprenentatge ben organitzades i coherents amb el nivell assolit.		
Classes amenes, interessants amb activitats i recursos ajustats a la programació d'aula i a les necessitats i als interessos de l'alumnat.		
Criteris, procediments i els instruments d'avaluació i autoavaluació que permeten fer el seguiment del progrés d'aprenentatge dels seus alumnes i alumnes.		
Es coordina amb el professorat d'altres departaments que puguen tenir continguts afins a la seua assignatura.		

DOCENT	0-5	PROPOSTES DE MILLORA
Organitza el temps de cada unitat i prova escrita a l'inici de cada trimestre.		
Proporciona un pla de treball al principi de cada unitat.		
Relaciona les situacions d'aprenentatge amb aplicacions reals o amb la seua funcionalitat.		
Informa sobre els progressos aconseguits i les dificultats oposades.		
Relaciona els continguts i les activitats amb els interessos de l'alumnat.		
Estimula la participació activa dels estudiants en classe.		
Promou la reflexió dels temes tractats.		
Presenta una relació cordial i accessible a l'alumnat.		
Assisteix normalment a classe.		
És puntual.		



DESENVOLUPAMENT DE L'ENSENYAMENT	0-5	PROPOSTES DE MILLORA
Resumeix les idees fonamentals abans de passar a una nova unitat o tema amb mapes conceptuals, esquemes.		
Quan introdueix conceptes nous, els relaciona, si és possible, amb els ja coneguts; intercala preguntes aclaridores; posa exemples...		
Té predisposició per a aclarir dubtes i oferir assessories dins i fora de les classes.		
Utilitza ajuda audiovisual o d'un altre tipus per a recolzar els continguts en l'aula.		
Promou el treball cooperatiu i manté una comunicació fluïda amb els estudiants.		
Desenvolupa els continguts d'una forma ordenada i comprensible per a l'alumnat.		
Planteja activitats que permeten l'adquisició dels sabers bàsics mitjançant situacions d'aprenentatges variades, interessants i lúdiques.		
Planteja activitats grupals i individuals.		