

Física y Química · 4.º ESO · Illes Balears

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

Normativa Decret 32/2022, de 8 d'agost

Generado 19/05/2026 18:51

12 Competencias	29 Criterios	52 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

Materia	Física y Química
Curso	4.º ESO
Comunidad Autónoma	Illes Balears
Decreto autonómico	Decret 32/2022, de 8 d'agost
Particularidad	En Illes Balears, el catalán (modalidad balear) es lengua vehicular preferente y existe Llengua Catalana i Literatura con currículum propio.

2. Competencias específicas

Física i Química

CE.1 · comprendre i relacionar els motius pels quals ocorren els principals fenomens fisicoquímics de l'entorn, explicant-los e...

TEXTO OFICIAL

comprende i relacionar els motius pels quals ocorren els principals fenomens fisicoquímics de l'entorn, explicant-los en termes de les lleis i teories científiques adequades per resoldre problemes, amb la finalitat d'aplicar-les per millorar la realitat pròxima i la qualitat de vida humana. L'essència del pensament científic és comprendre quins són els perquè dels fenòmens que ocorren en el medi natural per tractar d'explicar-los a través de les lleis físiques i químiques adequades. Comprendre'ls implica entendre les causes que els originen i la seva naturalesa, de forma que permet als alumnes actuar amb sentit crític per millorar, en la mesura que sigui possible, la realitat pròxima a través de la ciència. El desenvolupament d'aquesta competència específica comporta fer-se preguntes per comprendre com és la naturalesa de l'entorn, quines són les interaccions que es produeixen entre els diferents sistemes materials i quines són les seves causes i les conseqüències de les mateixes. Aquesta comprensió dota als alumnes de fonaments crítics en la presa de decisions, activa els processos de resolució de problemes i al seu torn possibilita la creació de nou coneixement científic a través de la interpretació de fenòmens, l'ús d'eines científiques i l'anàlisi dels resultats que s'obtenen. Tots aquests processos estan relacionats amb la resta de competències específiques i s'engloben en el desenvolupament del pensament científic, qüestió especialment important en la formació integral de persones competents. Per tant, per al desenvolupament d'aquesta competència, l'individu requereix un coneixement de les formes i procediments estàndard que s'utilitzen en la recerca científica i la seva relació amb el món natural. Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica:

CE.2 · expressar les observacions realitzades pels alumnes en forma de preguntes, formulant hipòtesis per explicar-les i demost...

TEXTO OFICIAL

expressar les observacions realitzades pels alumnes en forma de preguntes, formulant hipòtesis per explicar-les i demostrant aquestes hipòtesis a través de l'experimentació científica, la indagació i la cerca d'evidències, per desenvolupar els raonaments propis del pensament científic i millorar les destreses en l'ús de les metodologies científiques. Una característica inherent a la ciència i al desenvolupament del pensament científic en l'adolescència és la curiositat per conèixer i descriure els fenòmens naturals. Dotar els alumnes de competències científiques implica treballar amb les metodologies pròpies de la ciència i reconèixer-ne la importància en la societat. Els alumnes que desenvolupen aquesta competència han d'observar, formular hipòtesis i aplicar l'experimentació, la indagació i la cerca d'evidències per comprovar-les i predir possibles canvis. Utilitzar el bagatge propi dels coneixements que els alumnes adquireixen a mesura que progressen en la seva formació bàsica i comptar amb una completa col·lecció de recursos científics, com ara les tècniques de laboratori o de tractament i selecció de la informació, suposen un suport fonamental per a la millora d'aquesta competència. Els alumnes que desenvolupen aquesta competència empen els mecanismes del pensament científic per interaccionar amb la realitat quotidiana i analitzar, raonada i críticament, la informació que prové de les observacions de l'entorn, o que reben per qualsevol altre mitjà, i expressar-la i argumentar-la en termes científics. Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica:

CE.3 · manejar amb desimboltura les regles i normes basiques de la fisica i la quimica en referència al llenguatge de la IUPAC,...

TEXTO OFICIAL

manejar amb desimboltura les regles i normes basiques de la fisica i la quimica en referència al llenguatge de la IUPAC, al llenguatge matemàtic, a l'ús d'unitats de mesura correctes, a l'ús segur del laboratori i a la interpretació i producció de dades i informació en diferents formats i fonts, per reconèixer el caràcter universal i transversal del llenguatge científic i la necessitat d'una comunicació fiable en recerca i ciència entre diferents països i cultures. La interpretació i la transmissió d'informació amb correcció juguen un paper molt important en la construcció del pensament científic, perquè atorguen als alumnes la capacitat de comunicar-se en el llenguatge universal de la ciència, més enllà de les fronteres geogràfiques i culturals del món. Amb el desenvolupament d'aquesta competència es pretén que els alumnes es familiaritzin amb els fluxos d'informació multidireccionals característics de les disciplines científiques i amb les normes que tota la comunitat científica reconeix com a universals per establir comunicacions efectives englobades en un entorn que asseguri la salut i el desenvolupament mediambiental sostenible. Entre els diferents formats i fons, els alumnes han de ser capaços d'interpretar i produir dades en forma de texts, enunciats, taules, gràfics, informes, manuals, diagrames, fórmules, esquemes, models, símbols, etc. A més, aquesta competència requereix que els alumnes avaluin la qualitat de les dades, com també que reconeguin la importància de la recerca prèvia a un estudi científic. Amb aquesta competència específica es desitja fomentar l'adquisició de coneixements, destreses i actituds relacionades amb el caràcter interdisciplinari de la ciència, l'aplicació de normes, la interrelació de variables, l'argumentació, la valoració de la importància d'utilitzar un llenguatge universal, la valoració de la diversitat, el respecte cap a les normes i acords establerts, cap a un mateix, cap als altres i cap al medi ambient, etc., que són fonamentals en els àmbits científics per formar part d'un entorn social i comunitari més ampli. Descriptors que es lliguen a aquesta competència específica:

CE.4 · utilitzar de manera critica, eficient i segura plataformes digitals i recursos variats, tant per al treball individual c...

TEXTO OFICIAL

utilitzar de manera critica, eficient i segura plataformes digitals i recursos variats, tant per al treball individual com en equip, per fomentar la creativitat, el desenvolupament personal i l'aprenentatge individual i social, mitjançant la consulta d'informació, la creació de materials i la comunicació efectiva en els diferents entorns d'aprenentatge. Els recursos, tant tradicionals com digitals, adquireixen un paper decisiu en el procés d'ensenyament i aprenentatge en general, i en l'adquisició de competències en particular, perquè un recurs ben seleccionat facilita el desenvolupament de processos cognitius de nivell superior i propicia la comprensió, la creativitat i el desenvolupament personal i social dels alumnes.

CE.5 · utilitzar les estratègies pròpies del treball col·laboratiu que permetin potenciar el creixement entre iguals com a base...

TEXTO OFICIAL

utilitzar les estratègies pròpies del treball col·laboratiu que permetin potenciar el creixement entre iguals com a base emprenedora d'una comunitat científica crítica, ètica i eficient, per comprendre la importància de la ciència en la millora de la societat, les aplicacions i repercussions dels avanços científics, la preservació de la salut i la conservació sostenible del medi ambient. Les disciplines científiques es caracteritzen per conformar un tot de sabers integrats i interrelacionats entre si. De la mateixa manera, les persones dedicades a la ciència desenvolupen destreses de treball en equip, ja que la col·laboració, l'empatia, l'assertivitat, l'equitat de gènere i la cooperació són el fonament per a la construcció del coneixement científic en tota la societat. Els alumnes competents estaran habituats a les formes de treball i a les tècniques més habituals del conjunt de les disciplines científiques, perquè aquesta és la manera d'aconseguir, a través de l'emprenedoria, integrar-se en una societat que evoluciona.

CE.6 · comprendre i valorar la ciència com una construcció col·lectiva en continu canvi i evolució, en la qual no sols particip...

TEXTO OFICIAL

comprender i valorar la ciència com una construcció col·lectiva en continu canvi i evolució, en la qual no sols participen les persones que s'hi dediquen, sinó que també requereix d'una interacció amb la resta de la societat, per obtenir resultats que repercuteixin en l'avançament tecnològic, econòmic, ambiental i social. Per completar el desenvolupament competencial de la matèria de Física i Química, l'alumne 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. La cerca de noves explicacions, la millora de procediments, els nous descobriments científics, etc. influeixen sobre la societat, i conèixer de manera global els impactes que la ciència produeix sobre ella és fonamental en l'elecció del camí correcte per al desenvolupament.

Física y Química

CE.1 · Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos...

TEXTO OFICIAL

Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

CE.2 · Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y dem...

TEXTO OFICIAL

Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

CE.3 · Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al le...

TEXTO OFICIAL

Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

CE.4 · Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individua...

TEXTO OFICIAL

Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

CE.5 · Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedo...

TEXTO OFICIAL

Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

CE.6 · Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo partic...

TEXTO OFICIAL

Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

3. Criterios de evaluación

Física i Química

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CA1.1	CE.1	Comprendre i explicar amb rigor els fenòmens fisicoquímics quotidians a partir dels principis, teories i lleis científiques adequades, expressant-los de manera argumentada, utilitzant diversitat de suports i mitjans de comunicació. - Entendre i explicar fenòmens físics i químics quotidians de manera clara i utilitzant els principis, les teories i les lleis científiques adequades. - Utilitzar varietats de suports com gràfics, vídeos o presentacions, entre d'altres, i mitjans de comunicació per argumentar amb rigor els fenòmens fisicoquímics.	
CA1.2	CE.1	Resoldre els problemes fisicoquímics que es plantegin mitjançant les lleis i teories científiques adequades, raonant els procediments utilitzats per trobar les solucions i expressant els resultats amb correcció i precisió. - Aplicar les lleis i teories pròpies per resoldre problemes fisicoquímics raonant els procediments emprats. - Expressar els resultats amb correcció i amb les unitats adequades.	
CA1.3	CE.1	Reconèixer i descriure situacions problemàtiques reals de caire científic i emprendre iniciatives col·laboratives en les quals la ciència, i en particular la física i la química, poden contribuir a la seva solució, analitzant-ne críticament el seu impacte en la societat i en el medi ambient. - Reconèixer i descriure problemes reals fisicoquímics i resoldre'ls de forma col·laborativa valorant les solucions que la física i la química poden aportar. - Entendre l'impacte socioeconòmic i mediambiental de la ciència, i en particular de la física i la química, en la vida quotidiana i saber argumentar-ne la importància mitjançant una anàlisi crítica.	
CA2.1	CE.2	Emprar les metodologies pròpies de la ciència en la identificació i descripció de fenòmens científics a partir de situacions tant observades en el món natural com plantejades a través d'enuncisats amb informació textual, gràfica o numèrica. - Aplicar les etapes del mètode científic per analitzar, identificar i descriure processos fisicoquímics. - Interpretar la informació obtinguda tant per observació directa del món natural com la presentada en diferents formats: gràfics, taules, texts,...	
CA2.2	CE.2	Predir, per a les qüestions plantejades, respostes que es puguin comprovar amb les eines i coneixements adquirits, tant de manera experimental com deductiva, aplicant el raonament logicomatemàtic en el procés de validació. - Formular hipòtesis basades en observacions prèvies i coneixements adquirits. - Aplicar el raonament logicomatemàtic per a la comprovació experimental o deductiva de les hipòtesis plantejades.	
CA2.3	CE.2	Aplicar les lleis i teories científiques més importants per validar hipòtesis de manera informada i coherent mitjançant el coneixement científic existent, dissenyant els procediments experimentals o deductius necessaris per resoldre-les i analitzant-ne els resultats críticament. - Aplicar les lleis i teories científiques més importants per validar hipòtesis de manera informada i coherent amb el coneixement científic existent. - Dissenyar procediments experimentals o deductius necessaris per resoldre les hipòtesis analitzant-ne els resultats críticament.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CA3.1	CE.3	Emprar fonts variades, fiables i segures per seleccionar, interpretar, organitzar i comunicar informació relativa a un procés fisicoquímic concret, relacionant entre si el que cadascuna d'elles conté, extraient en cada cas allò més rellevant per a la resolució d'un problema i rebutjant tot el que sigui irrellevant. - Seleccionar, interpretar i comunicar informació referent a un fenomen fisicoquímic emprant fonts fiables, variades i segures (articles científics, publicacions reconegudes...). - Extreure la informació rellevant necessària per a la resolució d'un problema.	
CA3.2	CE.3	Utilitzar adequadament les regles bàsiques de la física i la química, incloent l'ús correcte de diversos sistemes d'unitats, les eines matemàtiques necessàries i les regles de nomenclatura avançades, aconseguint una comunicació efectiva amb tota la comunitat científica. - Utilitzar correctament les regles de nomenclatura de la IUPAC per formular i anomenar els composts aconseguint una bona comunicació amb tota la comunitat científica. - Utilitzar de manera adequada les eines matemàtiques, les unitats de mesura, especialment aquelles del Sistema Internacional, tant en la resolució de problemes com en la presentació de resultats.	
CA3.3	CE.3	Aplicar amb rigor les normes d'ús dels espais específics de la ciència, com el laboratori de Física i Química, assegurant la salut pròpia i col·lectiva, la conservació sostenible del medi ambient i la cura per les instal·lacions. - Aplicar de forma rigorosa les normes de seguretat del laboratori, assegurant la salut pròpia i la dels companys. - Prendre mesures per minimitzar l'impacte ambiental de les pràctiques de laboratori, com ara utilitzar materials sostenibles quan sigui possible, gestionar correctament els residus perillosos, i aplicar mètodes que redueixin la contaminació.	
CA4.1	CE.4	Utilitzar de manera eficient recursos variats, tradicionals i digitals, millorant l'aprenentatge autònom i la interacció amb altres membres de la comunitat educativa, de manera rigorosa i respectuosa i analitzant críticament les aportacions de cada participant. - Seleccionar i utilitzar de forma eficient recursos tradicionals i digitals, millorant l'aprenentatge autònom, en equip i la interacció amb altres membres de la comunitat educativa. - Acceptar i respectar les aportacions de tothom, analitzant-les de forma rigorosa i crítica.	
CA4.2	CE.4	Treballar de manera versàtil amb mitjans variats, tradicionals i digitals, en la consulta d'informació i la creació de continguts, seleccionant i emprant amb criteri les fonts i eines més fiables i rebutjant les menys adequades per a la millora de l'aprenentatge propi i col·lectiu. - Treballar de manera versàtil amb mitjans variats, tradicionals i digitals, en la consulta d'informació i la creació de continguts. - Seleccionar i emprar amb criteri les fonts i eines més fiables i rebutjant les menys adequades per a la millora de l'aprenentatge propi i col·lectiu.	
CA5.1	CE.5	Establir interaccions constructives i coeducatives emprant activitats de cooperació i iniciant l'ús de les estratègies pròpies del treball col·laboratiu, com a manera de construir un mitjà de treball eficient en la ciència. - Establir interaccions constructives i coeducatives emprant activitats de cooperació. - Emprar les estratègies del treball col·laboratiu com a manera de construir un mitjà de treball eficient en la ciència.	
CA5.2	CE.5	Emprendre, de manera autònoma i d'acord amb la metodologia adequada, projectes científics que involucrin els alumnes en la millora de la societat i que creïn valor per a l'individu i per a la comunitat. - Emprendre de manera autònoma projectes científics utilitzant la metodologia pròpia de les ciències. - Analitzar l'impacte que aquestes iniciatives tenen en la millora de la societat, la salut o el medi ambient creant valor tant a nivell individual com per a la comunitat.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CA6.1	CE.6	Reconèixer i valorar, a través de l'anàlisi històrica dels avanços científics assolits per dones i homes, com també de situacions i contextos actuals (línies de recerca, institucions científiques, etc.), que la ciència és un procés en permanent construcció que té repercussions i implicacions sobre la societat actual. - Reconèixer i valorar la importància dels avenços científics al llarg de la història, realitzats tant per dones com per homes, argumentant i sent conscient dels biaixos de gènere en ciències. - Entendre la recerca científica com una tasca col·lectiva, interdisciplinària i en constant evolució valorant les repercussions i implicacions que té sobre la societat actual.	
CA6.2	CE.6	Detectar les necessitats tecnològiques, ambientals, econòmiques i socials més importants que demanda la societat, entenent la capacitat de la ciència per donar-los solució sostenible a través de la implicació de la ciutadania. - Identificar les necessitats de la societat (tant tecnològiques, com econòmiques i ambientals) i reconèixer que la ciència, en particular la física i la química, pot millorar i solucionar, contribuint a la sostenibilitat ambiental.	

Física y Química

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	Mejorar el desempeño personal, social y académico aplicando estrategias de aprendizaje y gestión emocional que permitan mayor control sobre las acciones y sus consecuencias.	
1.2	CE.1	Identificar y aplicar los procesos que intervienen en el aprendizaje, analizando sus implicaciones y desarrollando estrategias que favorezcan la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes.	
1.3	CE.1	Analizar la importancia del componente emocional, tomando conciencia de su repercusión en el aprendizaje y desarrollando estrategias que lo mejoren.	
1.4	CE.1	Analizar la relación de la cognición, la motivación, el aprendizaje y la gestión emocional con la conducta, tanto propia como de los demás, a partir de las bases teóricas fundamentales de los procesos físicos y psicológicos que intervienen en ellos.	
2.1	CE.2	Afrontar nuevos retos, de forma eficaz y con progresiva autonomía, identificando las cualidades personales y sociales propias y de los demás y analizando los elementos que condicionan los comportamientos y actuaciones en el proceso de desarrollo evolutivo.	
2.2	CE.2	Conocer el desarrollo evolutivo de las personas, analizando y comprendiendo las principales características de la madurez que van conformando a la persona en distintos planos: físico, cognitivo, social, emocional y sexual.	
2.3	CE.2	Identificar cualidades personales y de los demás, reflexionando sobre la importancia de potenciar aquellas que permitan afrontar eficazmente los retos y faciliten el proceso de transición de la adolescencia a la edad adulta.	
3.1	CE.3	Reflexionar de manera crítica sobre la condición humana, la sociedad y la cultura a partir del conocimiento que proporcionan las ciencias humanas y sociales.	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.2	CE.3	Analizar la diversidad personal, social y cultural desde distintas perspectivas a partir de los conocimientos que proporcionan las ciencias humanas y sociales, mostrando actitudes de respeto y empatía por lo diferente y valorando la equidad y la no discriminación.	
4.1	CE.4	Desarrollar estrategias y habilidades que faciliten la adaptación a nuevos grupos y contextos a partir del conocimiento social y antropológico del ser humano.	
4.2	CE.4	Analizar los factores personales y socioculturales que intervienen en la configuración psicológica de la persona a partir del conocimiento comparado de la dimensión social y antropológica del ser humano.	
4.3	CE.4	Valorar la diversidad desde el respeto, la inclusión y la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, considerándola un elemento enriquecedor a nivel personal, social y cultural.	
5.1	CE.5	Realizar un proyecto personal, académico y profesional propio y aproximarse al proceso de búsqueda activa de empleo, priorizando las necesidades y descubriendo los intereses personales y vocacionales mediante la exploración de las oportunidades académicas y profesionales que ofrece el entorno presencial y virtual, y desarrollando las destrezas necesarias en el proceso de toma de decisiones.	
5.2	CE.5	Explorar el entorno próximo identificando las oportunidades académicas y profesionales que ofrece, valorando aquellas que mejor se adaptan a las cualidades e intereses personales y potenciando el espíritu de iniciativa y superación.	

4. Saberes básicos

Física i Química

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Treball experimental i projectes de recerca: estratègies en la resolució de problemes i tractament de l'error mitjançant la indagació, la deducció, la cerca d'evidències i el raonament logicomatemàtic, fent inferències vàlides en observacions i obtenint conclusions que vagin més enllà de les condicions experimentals per aplicar-les a nous escenaris	
2	Experiments i projectes de recerca per resoldre problemes i comprendre els errors, utilitzant la investigació, la deducció i les proves. Raonaments logicomatemàtics per arribar a conclusions i aplicar el que s'ha après a noves situacions	
3	Entorns d'aprenentatge: el laboratori o espais virtuals, fent servir materials, substàncies i eines tecnològiques adequades	
4	Normes de seguretat: normes d'ús dels espais de ciència per protegir la salut pròpia i dels altres, la seguretat a les xarxes i el respecte pel medi ambient	
5	Llenguatge científic: els sistemes d'unitats i els seus símbols, com també eines matemàtiques per a diferents situacions i l'ús de la calculadora	
6	Interpretació i producció d'informació en diferents formats: recerca d'informació científica en diferents formats, desenvolupant un criteri propi sobre com la ciència pot millorar la societat	
7	Valoració de la ciència: reconèixer la importància de la cultura científica i el paper dels científics en els grans avenços de la física i la química per millorar la societat	

Saberes básicos del decreto

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

1	Sistemes materials: resolució de problemes de dissolucions (percentatges de massa i volum, massa solut/volum dissolució, molaritat) i de gasos (lleï general dels gasos, volum molar), entre altres sistemes materials significatius	
2	Models atòmics: desenvolupament històric dels principals models establint la seva relació amb els avenços de la ciència i descripció de l'estructura de l'àtom, ions i isòtops	
3	Estructura electrònica dels àtoms: configuració electrònica d'un àtom i la relació amb la seva posició a la taula periòdica i amb les seves propietats fisicoquímiques	
4	Composts químics: formació, enllaç iònic i covalent (estructura de Lewis), propietats físiques i químiques i valoració de la seva utilitat i importància	
5	Quantificació de la quantitat de matèria: càlcul de la quantitat de substància, nombre de mols de sistemes materials de diferent naturalesa manejant amb desimboltura les diferents formes de mesura i expressió en l'entorn científic	
6	Nomenclatura inorgànica: denominació de substàncies simples, ions i composts químics binaris i ternaris (hidròxids, oxoàcids i oxosals) d'acord amb les normes de la IUPAC	
7	Introducció a la nomenclatura orgànica: denominació de composts orgànics senzills a partir de les normes de la IUPAC	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Energia: formulació i comprovació d'hipòtesis sobre diferents formes i aplicacions de l'energia, basant-se en les seves propietats i el principi de conservació de l'energia mecànica. Utilització d'aquestes idees per resoldre problemes en situacions quotidianes	
2	Transferència d'energia: el treball i la calor com a transferència d'energia entre sistemes relacionats amb forces o diferències de temperatura. La llum i el so com a ones que transfereixen energia	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Energia en el nostre món: estimació de l'energia que es consumeix en la vida diària mitjançant la recerca d'informació, l'experimentació i el raonament, entendre la importància de l'energia a la societat, com es produeix i la necessitat de fer-ne un ús responsable i sostenible	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Moviment i forces: predicció i comprovació mitjançant experiments i càlculs numèrics sobre les equacions i gràfiques que descriuen el moviment d'objectes (MRU, MRUA, MCU), relacionant-ho amb situacions del dia a dia	
2	Força: la força com un agent que causa canvis en els cossos, principi fonamental de la Física i com s'aplica en altres camps com el disseny, l'enginyeria, la salut o l'esport	
3	Caràcter vectorial de les forces: operacions bàsiques amb vectors per fer càlculs amb forces i aplicar-ho a problemes on els objectes estan sotmesos a diverses forces, destacant-ne la importància en situacions quotidianes	
4	Principals tipus de forces: forces comunes com el pes, la normal, el fregament, la tensió o l'empenta, i com aquestes actuen en diferents situacions i escenaris	
5	Llei de la gravitació universal: atracció entre els cossos de l'univers i el concepte de pes	
6	Forces i pressió en els fluids: efectes de les forces i la pressió sobre els líquids i els gasos estudiant els principis fonamentals com el principi d'Arquímedes, flotabilitat i principi de Pascal	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Equacions químiques: ajusts de reaccions químiques i realització de prediccions qualitatives i quantitatives basades en l'estequiometria, relacionant-les amb processos fisicoquímics de la indústria, el medi ambient i la societat	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Descripció qualitativa de reaccions químiques d'interès: reaccions de combustió, neutralització i redox, valorant les implicacions que tenen en la tecnologia, la societat o el medi ambient	
3	Factors que influeixen en la velocitat de les reaccions químiques: comprensió de la teoria de col·lisions per explicar la reordenació dels àtoms i realització de prediccions en els processos químics i quotidians més importants	

Física y Química

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Treball experimental i projectes de recerca: estratègies en la resolució de problemes i tractament de l'error mitjançant la indagació, la deducció, la cerca d'evidències i el raonament logicomatemàtic, fent inferències vàlides en observacions i obtenint conclusions que vagin més enllà de les condicions experimentals per aplicar-les a nous escenaris	
2	Experiments i projectes de recerca per resoldre problemes i comprendre els errors, utilitzant la investigació, la deducció i les proves. Raonaments logicomatemàtics per arribar a conclusions i aplicar el que s'ha après a noves situacions	
3	Entorns d'aprenentatge: el laboratori o espais virtuals, fent servir materials, substàncies i eines tecnològiques adequades	
4	Normes de seguretat: normes d'ús dels espais de ciència per protegir la salut pròpia i dels altres, la seguretat a les xarxes i el respecte pel medi ambient	
5	Llenguatge científic: els sistemes d'unitats i els seus símbols, com també eines matemàtiques per a diferents situacions i l'ús de la calculadora	
6	Interpretació i producció d'informació en diferents formats: recerca d'informació científica en diferents formats, desenvolupant un criteri propi sobre com la ciència pot millorar la societat	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
7	Valoració de la ciència: reconèixer la importància de la cultura científica i el paper dels científics en els grans avenços de la física i la química per millorar la societat	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sistemes materials: resolució de problemes de dissolucions (percentatges de massa i volum, massa solut/volum dissolució, molaritat) i de gasos (Llei general dels gasos, volum molar), entre altres sistemes materials significatius	
2	Models atòmics: desenvolupament històric dels principals models establint la seva relació amb els avenços de la ciència i descripció de l'estructura de l'àtom, ions i isòtops	
3	Estructura electrònica dels àtoms: configuració electrònica d'un àtom i la relació amb la seva posició a la taula periòdica i amb les seves propietats fisicoquímiques	
4	Composts químics: formació, enllaç iònic i covalent (estructura de Lewis), propietats físiques i químiques i valoració de la seva utilitat i importància	
5	Quantificació de la quantitat de matèria: càlcul de la quantitat de substància, nombre de mols de sistemes materials de diferent naturalesa manejant amb desimboltura les diferents formes de mesura i expressió en l'entorn científic	
6	Nomenclatura inorgànica: denominació de substàncies simples, ions i composts químics binaris i ternaris (hidròxids, oxoàcids i oxosals) d'acord amb les normes de la IUPAC	
7	Introducció a la nomenclatura orgànica: denominació de composts orgànics senzills a partir de les normes de la IUPAC	

Saberes básicos del decreto

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

1	Energia: formulació i comprovació d'hipòtesis sobre diferents formes i aplicacions de l'energia, basant-se en les seves propietats i el principi de conservació de l'energia mecànica. Utilització d'aquestes idees per resoldre problemes en situacions quotidianes	
2	Transferència d'energia: el treball i la calor com a transferència d'energia entre sistemes relacionats amb forces o diferències de temperatura. La llum i el so com a ones que transfereixen energia	
3	Energia en el nostre món: estimació de l'energia que es consumeix en la vida diària mitjançant la recerca d'informació, l'experimentació i el raonament, entendre la importància de l'energia a la societat, com es produeix i la necessitat de fer-ne un ús responsable i sostenible	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Moviment i forces: predicció i comprovació mitjançant experiments i càlculs numèrics sobre les equacions i gràfiques que descriuen el moviment d'objectes (MRU, MRUA, MCU), relacionant-ho amb situacions del dia a dia	
2	Força: la força com un agent que causa canvis en els cossos, principi fonamental de la Física i com s'aplica en altres camps com el disseny, l'enginyeria, la salut o l'esport	
3	Caràcter vectorial de les forces: operacions bàsiques amb vectors per fer càlculs amb forces i aplicar-ho a problemes on els objectes estan sotmesos a diverses forces, destacant-ne la importància en situacions quotidianes	
4	Principals tipus de forces: forces comunes com el pes, la normal, el fregament, la tensió o l'empenta, i com aquestes actuen en diferents situacions i escenaris	
5	Llei de la gravitació universal: atracció entre els cossos de l'univers i el concepte de pes	
6	Forces i pressió en els fluids: efectes de les forces i la pressió sobre els líquids i els gasos estudiant els principis fonamentals com el principi d'Arquímedes, flotabilitat i principi de Pascal	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Equacions químiques: ajusts de reaccions químiques i realització de prediccions qualitatives i quantitatives basades en l'estequiometria, relacionant-les amb processos fisicoquímics de la indústria, el medi ambient i la societat	
2	Descripció qualitativa de reaccions químiques d'interès: reaccions de combustió, neutralització i redox, valorant les implicacions que tenen en la tecnologia, la societat o el medi ambient	
3	Factors que influeixen en la velocitat de les reaccions químiques: comprensió de la teoria de col·lisions per explicar la reordenació dels àtoms i realització de prediccions en els processos químics i quotidians més importants	

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.