



Llengua estrangera

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Comprensió	▪ Comprèn instruccions, preguntes i indicacions. ▪ Comprèn de forma global i específica textos escrits de tipologia diversa, sobre temes no especialitzats, obté informació i identifica la idea general i les idees secundàries. ▪ Utilitza estratègies adquirides en altres situacions per a la comprensió i interpretació de textos diversos com ara: ús dels coneixements previs sobre el tema i la situació, identificació de paraules clau, de funcions comunicatives, de la intenció de qui parla, i dels elements paralingüístics. ▪ Selecciona informació i dades concretes a partir de textos. ▪ Interpreta anglicismes i termes de textos o eines utilitzades en la terminologia tecnològica bàsica.
2. Expressió	▪ Utilitza els registres adequats al context, a la intenció comunicativa, al interlocutor i al canal de comunicació. ▪ Utilitza fórmules característiques del llenguatge formal i informal en situacions comunicatives característiques de l'entorn professional. ▪ Elabora textos escrits sobre temes quotidians, de manera ordenada i coherent amb correcció formal –ortogràfica i morfosintàctica- bàsica, tenint cura del registre, el lèxic i les estructures. Utilitza elements de cohesió i coherència per marcar la relació entre idees i fer-los entenedors per a les persones destinatàries. ▪ Redacta cartes formals i informals respectant les convencions, i mostrant nivells de correcció formal suficients per a l'eficàcia del missatge.
3. Utilització de la llengua	▪ Identifica i utilitza elements lingüístics bàsics i habituals en la llengua i identifica sinònims, antònims, falsos amics i paraules amb prefixos i sufixos més habituals. ▪ Utilitza de forma conscient els coneixements adquirits sobre el sistema lingüístic de la llengua estrangera com a instrument d'autocorrecció i d'autoavaluació de les produccions pròpies escrites i per comprendre les produccions dels altres.



Matemàtiques

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Aritmètica i àlgebra	
1.1 Conjunts numèrics: classificació, representació i càlcul	▪ Classifica nombres en els diferents camps numèrics. Representa nombres reals sobre la recta graduada. ▪ Relaciona les expressions decimals amb els diferents tipus de nombres. ▪ Identifica els símbols dels nombres irracionals més usats i la seva aproximació decimals. ▪ Opera amb radicals senzills, incloent la racionalització. ▪ Opera amb potències. Interpreta les propietats i les aplicacions. ▪ Opera amb nombres "molt grans" o "molt petits" utilitzant la notació científica. ▪ Realitza l'aproximació de quantitats per truncament o arrodoniment. Determina les fites d'error absolut i relatiu comeses. ▪ Identifica la utilitat dels nombres complexos, i la notació. Opera amb nombres complexos com a solucions d'equacions de segon grau. ▪ Fa càlculs amb nombres complexos en forma polar i en forma binòmica.
1.2 Polinomis: transformació d'expressions algebraïques	▪ Efectua operacions de suma, resta, producte i divisió amb polinomis, incloent-hi el desenvolupament de binomis mitjançant el binomi de Newton. ▪ Aplica l'algoritme de Ruffini i el teorema del residu en la resolució de problemes. ▪ Factoritza polinomis amb diverses arrels enteres o polinomis que es puguin expressar com a productes notables. ▪ Simplifica i opera amb fraccionàries senzilles.
1.3 Equacions	▪ Resol equacions de segon grau i biquadrades. ▪ Resol equacions senzilles amb radicals quadràtics. ▪ Utilitza la factorització de polinomis en la resolució d'equacions. ▪ Resol equacions exponencials senzilles i logarítmiques per resoldre $a^x=b$. ▪ Aplica les equacions exponencials i logarítmiques en el plantejament i la resolució de problemes d'interès simple i compost. ▪ Resol sistemes d'equacions de primer i segon grau. ▪ Resol sistemes d'equacions de dues o tres incògnites mitjançant el mètode de Gauss, classificant-lo en funció de les solucions que tingui. ▪ Resol problemes mitjançant el plantejament de sistemes d'equacions lineals i interpreta el resultat obtingut. ▪ Interpreta geomètricament les solucions de les equacions i els sistemes d'equacions.



1.4 Successions. Progressions aritmètiques i geomètriques. Comportament a l'infinit d'una successió	▪ Identifica regles de recurrència i termes generals en col·leccions ordenades de nombres. ▪ Identifica successions que varien amb progressió aritmètica o geomètrica, creixents o decreixents. ▪ Resol problemes senzills de situacions reals i quotidianes utilitzant les progressions aritmètiques o geomètriques. ▪ Resol problemes en què cal encadenar variacions percentuals successives. ▪ Identifica el comportament a l'infinit en casos elementals.
2. Geometria	
2.1 Trigonometria	▪ Obté les equacions d'una recta a partir de dades donades, que poden ser relacions de perpendicularitat o paral·lelisme. ▪ Analitza la posició relativa de dues rectes, i determina, si és el cas, el punt de tall. Calcula l'angle que formen dues rectes. ▪ Calcula la distància entre dos punts o entre un punt i una recta. ▪ Calcula àrees de figures planes i volums de cossos elementals. ▪ Reconeix l'angle com a gir, i les unitats de mesura dels angles: graus i radians. ▪ Utilitza raons trigonomètriques (sinus, cosinus i tangent) dels angles en la resolució de problemes. ▪ Resol problemes a partir de triangles rectangles i no rectangles. ▪ Resolució de problemes a partir de la triangulació. ▪ Utilitza procediments de càlcul en la topografia i en situacions on es necessiten escales.
2.2 Vectors al pla	▪ Calcula les components d'un vector a partir de dos punts i del seu mòdul i argument. ▪ Opera amb vectors de manera gràfica i analítica. ▪ Aplica els angles entre vectors. Paral·lelisme i perpendicularitat. ▪ Determina l'equació d'una recta a partir de les condicions geomètriques que la determinen, i a l'inrevés. ▪ Identifica la posició relativa de dues rectes del pla. ▪ Dibuixa angles, vectors, nombres complexos i rectes sobre un sistema de referència cartesià.



3. Anàlisi	
3.1 Funcions	▪ Obté l'expressió analítica d'una funció donada per un enunciat. Utilitza diferents formes d'expressar una funció: taula de valors, equació i gràfica. ▪ Relaciona les funcions amb aplicacions tecnològiques, científiques i empresarials. ▪ Identifica la imatge, antiimatge, domini i recorregut d'una funció expressada analíticament o gràficament. ▪ Representa gràficament funcions en els eixos de coordenades a partir de l'expressió analítica. ▪ Obté l'expressió analítica d'una funció lineal o afí a partir de la gràfica o d'alguns dels seus elements. ▪ Diferencia funcions lineals, quadràtiques, algebraiques i exponencials. Calcula equacions polinòmiques a partir dels elements que la determinen. ▪ Calcula límits senzills que només requereixen conèixer els resultats operatius i/o la comparació d'infinits. ▪ Reconeix la continuïtat d'una funció en un punt o, si no ho és, el tipus de discontinuïtat que presenta. ▪ Determina el valor d'un paràmetre per tal que una funció definida a trossos sigui contínua en els punts d'entroncament.
3.2 Derivades	▪ Determina taxes de variació mitjana. Determina la derivada d'una funció en la qual intervenen productes i quocients, la derivada d'una funció composta. ▪ Calcula derivades de funcions elementals. ▪ Determina l'equació de la recta tangent en un dels seus punts. ▪ Determina, donada una funció, si és creixent o decreixent, còncava o convexa, en un punt o en un interval i obté els màxims i els mínims relatius i els punts d'inflexió. ▪ Representa gràficament una funció (polinòmica, racional, exponencial, logarítmica, etc) a partir de l'aplicació de la derivada i de l'estudi analític del domini, les asímptotes, els talls amb els eixos, els intervals de creixement i decreixement i els extrems relatius. ▪ Determina el màxim o mínim d'una funció donada mitjançant l'expressió analítica o mitjançant un enunciat senzill (problemes d'optimització).



4. Estadística i probabilitat	
4.1 Estadística descriptiva unidimensional i bidimensional	▪ Identifica i aplica a situacions senzilles els conceptes elementals d'estadística: població, mostra, freqüència relativa, paràmetres de centralització i dispersió, en una situació real. ▪ Construeix taules de freqüències de dades aïllades o de dades agrupades i en fa la representació mitjançant un diagrama de barres o un histograma. ▪ Calcula i interpreta paràmetres de centralització (mitjana aritmètica, moda i mediana), de dispersió (recorregut i desviació estàndard) i de posició (quartils i centils). ▪ Interpreta distribucions estadístiques a partir de l'anàlisi de les dades, dels gràfics o dels paràmetres. ▪ Calcula i usa el coeficient de variació per comparar les dispersions de dues distribucions de dades. ▪ Representa mitjançant un núvol de punt una distribució bidimensional i valora el grau de correlació que hi ha entre les variables. ▪ Calcula i interpreta el coeficient de correlació d'una distribució bidimensional. ▪ Calcula la recta de regressió de Y sobre X i, si s'escau, la utilitza per fer estimacions.
4.2 Probabilitat	▪ Descriu successos en experiments aleatoris simples i compostos. ▪ Calcula probabilitats de successos a partir de diagrames en arbre, aplicant la regla de Laplace o regles de pas al contrari.



Llengua catalana i llengua castellana

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Comprensió	▪ Comprèn i interpreta les informacions més rellevants de textos orals i escrits de la vida quotidiana, de les relacions socials i dels mitjans de comunicació. ▪ Identifica el posicionament de les tesis dels interlocutors i la defensa de les idees en els textos que expressen el perquè de les coses o el raonament i les argumentacions. ▪ Comprèn la interrelació de les idees exposades en diferents tipus de text i sintetitza els arguments exposats. ▪ Valora, de forma crítica, el contingut de missatges orals i escrits, tot contrastant-lo amb els propis coneixements i sopesant les causes i les conseqüències de les idees exposades. ▪ Identifica els diferents registres de la comunicació: formals, no formals i col·loquials, estàndard.
2. Expressió	▪ Elabora textos escrits a partir de les estructures de cadascuna de les tipologies textuais concretes: exposició, argumentació, narració, descripció, i instrucció. ▪ Aplica els criteris bàsics de les propietats textuais: adequació, coherència, cohesió i correcció com a base de regulació en l'elaboració de les produccions pròpies i en la presentació final. ▪ Elabora resums, síntesis i textos amb organització estructurada i clara, i expressa opinions raonades.
3. Utilització de la llengua	▪ Aplica els elements característics del registre lingüístic corresponent als diferents àmbits d'ús dels textos produïts i selecció del lèxic i la sintaxi adequats en cada situació comunicativa. ▪ Analitza les relacions significatives entre les paraules en relació amb la coherència dels textos i l'adequació al context. ▪ Utilitza els elements lingüístics i discursius essencials per a la cohesió interna de les idees dins dels textos escrits: connectors textuais, procediments per a la progressió del discurs i adequació dels registres lingüístics a les funcions comunicatives. ▪ Utilitza la puntuació del text escrit en relació amb l'organització oracional i amb la forma del text (els paràgrafs i la distribució i ordenació de les idees expressades). ▪ Usa les normes ortogràfiques i gramaticals en la realització dels textos propis, i mostra interès per la bona presentació d'aquests. ▪ Identifica alguns mecanismes textuais que donen agilitat al discurs, amb especial atenció als connectors útils per introduir un tema, relacionar idees, posar èmfasi, donar detalls, introduir conclusions, indicar causa, finalitat, condició, objecció, posicionament davant de diverses opcions. ▪ Aplica procediments per enriquir el text escrit mitjançant elements d'estil i la precisió lèxica. Identifica i utilitza els recursos de la sinonímia i antonímia, polisèmia, homonímia, els hipònims i hiperònims, derivats, locucions i frases fetes, i sentits propis i figurats.



Segona llengua estrangera

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Comprensió	▪ Comprèn instruccions, preguntes i indicacions. ▪ Comprèn de forma global i específica de textos escrits de tipologia diversa, sobre temes no especialitzats, obté informació i identifica la idea general i les idees secundàries. ▪ Utilitza estratègies adquirides en altres situacions per a la comprensió i interpretació de textos diversos com ara: ús dels coneixements previs sobre el tema i la situació, identificació de paraules clau, de funcions comunicatives, de la intenció de qui parla, i dels elements paralingüístics. ▪ Selecciona informació i dades concretes a partir de textos. ▪ Interpreta anglicismes i termes de textos o eines utilitzades en la terminologia tecnològica bàsica.
2. Expressió	▪ Utilitza els registres adequats al context, a la intenció comunicativa, al interlocutor i al canal de comunicació. ▪ Utilitza fórmules característiques del llenguatge formal i informal en situacions comunicatives característiques de l'entorn professional. ▪ Elabora textos escrits sobre temes quotidians, de manera ordenada i coherent amb correcció formal -ortogràfica i morfosintàctica- bàsica, tenint cura del registre, el lèxic i les estructures. Utilitza elements de cohesió i coherència per marcar la relació entre idees i fer-los entenedors per a les persones destinatàries. ▪ Redacta cartes formals i informals respectant les convencions, i mostrant nivells de correcció formal suficients per a l'eficàcia del missatge.
3. Utilització de la llengua	▪ Identifica i utilitza elements lingüístics bàsics i habituals en la llengua i identifica sinònims, antònims, falsos amics i paraules amb prefixos i sufixos més habituals. ▪ Utilitza de forma conscient els coneixements adquirits sobre el sistema lingüístic de la llengua estrangera com a instrument d'autocorrecció i d'autoavaluació de les produccions pròpies escrites i per comprendre les produccions dels altres.



Psicologia i sociologia

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Bases psicològiques i sociològiques del comportament individual i social	▪ Explica els trets característics de la psicologia i la sociologia, les seves finalitats i mètodes de treball aplicat a camps professionals. ▪ Descriu les principals estructures biològiques del comportament humà. Identifica aspectes innats i adquirits, i reconeix com la societat i la cultura influeixen en la seva configuració. ▪ Estableix relacions entre societat, cultura i comportament humà. ▪ Interpreta en situacions quotidianes alguns comportaments socials interpersonals (agressivitat, altruisme o atracció) i intergrupals (identitat social, conflicte o canvi d'actituds).
2. Processos psicològics	▪ Caracteritza els processos psicològics cognitius: atenció, percepció, memòria, intel·ligència i aprenentatge, i els relaciona amb situacions professionals habituals. ▪ Caracteritza els processos psicològics afectius: motivació i afectivitat, i els relaciona amb situacions professionals habituals. ▪ Caracteritza els processos psicològics superiors: llenguatge, intel·ligència i creativitat. ▪ Explica models de funcionament dels processos psicològics aplicats a situacions professionals.
3. Processos sociològics, i l'organització i l'estructura social	▪ Caracteritza conceptes sociològics bàsics: grup social i acció social; posicions i funcions socials; creences, ideologia i normes socials. ▪ Descriu el procés de socialització, i indica els mecanismes o mitjans a través del qual es sociabilitza i els principals agents sociabilitzadors. ▪ Reconeix exemples del model econòmic i polític de la societat pròpia, i el compara amb el d'altres societats. ▪ Analitza alguns fenòmens socials representatius i valora els factors que s'hi interrelacionen.
4. Conflicte i canvi social	▪ Descriu algunes formes de conflicte social, i n'identifica les causes i conseqüències. ▪ Identifica algunes causes i agents del canvi social. Analitza alguns canvis que experimenta la societat actual i les perspectives de futur.



Economia de l'empresa

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. L'empresa com a organització	▪ Identifica el paper de l'empresa com a unitat econòmica generadora de benestar, treball i riquesa en la societat. Reconeix els tipus de mercats. ▪ Relaciona amb diferents tipologies d'empresa les funcions necessàries per a l'activitat empresarial i les seves interrelacions, els objectius, i els conflictes. ▪ Diferencia, atenent als costos i les responsabilitats, les diverses formes jurídiques de constitució d'una empresa. ▪ Reconeix diferents estructures organitzatives i organigrames, i també les causes que provoquen l'aparició d'estructures informals. ▪ Identifica les conseqüències de l'aplicació a l'empresa de criteris ètics i de responsabilitat social.
2. Gestió dels recursos humans	▪ Reconeix les etapes d'un procés de selecció de personal aplicat per les empreses i de la gestió de recursos humans per competències. ▪ Identifica la gestió del coneixement i la formació com a mecanismes bàsics per a la gestió del capital intel·lectual. ▪ Reconeix la utilitat de la intel·ligència emocional en la gestió de les relacions pel que fa al nivell d'eficiència de l'empresa. ▪ Identifica els trets generals de les relacions laborals, la negociació col·lectiva i els contractes de treball més usuals. ▪ Identifica els factors socioculturals que discriminen, limiten o tracten de forma desigual, per causa de gènere o altres motius de caire col·lectiu, en l'activitat empresarial, i descriu possibles mesures correctores.
3. Gestió de la producció	▪ Descriu el procés de producció com a activitat maximitzadora de valor afegit i valoració amb un ús eficient dels recursos. ▪ Identifica sistemes d'aprovisionament i gestió d'inventaris per a l'eficiència i l'eficàcia de la producció. ▪ Identifica la importància estratègica de la investigació i la innovació com a motors del canvi tecnològic i de la millora de la competitivitat empresarial. ▪ Reconeix diferents sistemes d'assignació de costos, i classifica i calcula costos de producció en diferents casos. ▪ Utilitza el llinar de rendibilitat per a prendre decisions de producció o externalització de costos en la resolució de casos, i valora la conveniència d'estratègies de logística integral com a factor competitiu. ▪ Identifica els valors afegits de l'aplicació de sistemes de gestió de la qualitat i de sistemes de gestió mediambiental.



4. Gestió comercial	▪ Identifica les finalitats del màrqueting en relació amb els objectius empresarials, les relacions amb la clientela i l'entorn empresarial. ▪ Descriu alguns factors que influeixen en el comportament de les persones consumidores i el procés de decisió de compra, a partir d'exemples reals i pròxims. ▪ Calcula la quota de mercat i identifica el mercat potencial, la competència i la tipologia de mercat a què pertany un producte o servei. ▪ Identifica diferents tècniques i fonts d'informació utilitzades en el procés d'investigació de mercats. Descriu el sistema d'informació de màrqueting. ▪ Descriu el procés de planificació en el màrqueting, l'establiment del màrqueting <i>mix</i> i del tipus d'estratègia que cal desenvolupar. Identifica el concepte, les característiques i el cicle de vida d'un producte, així com la tipologia d'una cartera de productes, a partir d'exemples de productes quotidians. Caracterització de l'envàs, l'etiqueta i la marca, en relació amb el posicionament o el valor de la marca. Identifica estratègies de marca i de llançament de productes nous. ▪ Localització d'estratègies de distribució valorant, de manera general, els seus avantatges i inconvenients.
5. Gestió comptable i fiscal	▪ Reconeix la comptabilitat com a instrument d'informació sobre el patrimoni i els resultats necessaris per a tots els interessats en la gestió de l'empresa, i per la pròpia presa de decisions, valorant la importància de la normalització comptable. ▪ Registra els fets comptables més habituals a l'empresa utilitzant el mètode de la partida doble i la normativa comptable, determina els resultats i representa el patrimoni empresarial. ▪ Reconeix les principals figures impositives que afecten l'activitat empresarial. ▪ Identifica les funcions de control intern i d'auditoria com a garants de la fiabilitat de la informació. ▪ Interpreta i calcula el període mitjà de maduració. ▪ Interpreta la situació econòmica i financera d'estats comptables mitjançant ràtios i fons de maniobra, detectant desequilibris, i proposant mesures correctores o de millora.
6. Gestió financera	▪ Reconeix l'estructura econòmica i financera de l'empresa, i classifica les diferents fonts de finançament. ▪ Caracterització de les diferents formes de finançament propi i aliè en atenció al costos. ▪ Proposa fonts de finançament, internes i/o externes, en casos concrets i valora'n els avantatges i els inconvenients. ▪ Identifica els trets fonamentals i de les tipologies d'inversió. Esquematitza projectes d'inversió senzills i utilitza, per a la valoració, mètodes de selecció estàtics i dinàmics.



7. Direcció estratègica i creixement empresarial	▪ Reconeix la necessitat per a l'empresa de prendre decisions estratègiques vinculades a avantatges competitiu, a la creació de valor i al desenvolupament empresarial. ▪ Identifica factors que condicionen les decisions de localització i dimensió de les diverses activitats de l'empresa, valorant les conseqüències socials que suposa la localització o deslocalització d'una empresa d'un àmbit geogràfic. ▪ Analitza els avantatges i riscos de les estratègies de creixement empresarial, intern o extern, i valora la incidència que la creació de holdings empresarials té sobre els mercats. ▪ Descriu els aspectes positius i negatius de les estratègies d'internacionalització de les empreses en el context de globalització econòmica actual. ▪ Reconeix la importància de les PIME com a creadores d'ocupació i les estratègies enfront les grans empreses i el mercat global.
---	---



Física

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Magnituds escalars i vectorials	- Identifica i justifica les magnituds escalars i vectorials. - Realitza canvis d'unitats utilitzant factors de conversió. - Representa i calcula les resultants de forces en dues dimensions.
2. Cinemàtica	- Identifica i representa els conceptes de desplaçament, velocitat i acceleració. - Resol problemes on intervinguin els moviments uniforme i uniformement variat. - Interpreta i construeix gràfics dels moviments uniforme i uniformement variat. - Calcula l'abast màxim d'un cos en el tir vertical i horitzontal. - Resol problemes on es relacionin els arcs abastats, les velocitats angulars i les acceleracions angulars amb els espais recorreguts, les velocitats lineals i les acceleracions lineals en un moviment circular.
3. Dinàmica	- Identifica, interpreta i aplica les lleis de la dinàmica en la resolució de problemes. - Caracteritza la llei de la gravitació universal. - Identifica el pes com una força gravitatòria i el relaciona amb la massa d'un cos. - Identifica i relaciona la força normal, el pes i el fregament. - Resol problemes on intervinguin forces de fregament, treball de fregament i energia perduda per fregament. - Interpreta els principis de conservació de l'energia mecànica i de la quantitat de moviment. - Resol problemes d'aplicació del principi de conservació de l'energia. - Resol problemes d'aplicació del principi de conservació de la quantitat de moviment. - Resol problemes on hi ha conversió d'energia mecànica en treball.
4. Electricitat	- Identifica els avantatges de l'energia elèctrica en relació amb la seva comoditat d'ús, facilitat de transport i alt rendiment. - Describeix la llei d'Ohm i resol problemes sobre la mateixa. - Resol circuits en sèrie, en paral·lel o mixtos, on intervinguin resistències o condensadors. - Describeix els trets característics d'un corrent altern i de la seva generació. - Reconeix les diferències entre el corrent continu i el corrent altern en els aspectes de generació, transport i ús. - Interpreta i quantifica la transformació d'energia elèctrica en calor. - Resol problemes sobre el càlcul de la potència elèctrica, el consum elèctric i l'efecte Joule.
5. Electromagnetisme	- Interpreta les interaccions entre electricitat i magnetisme. - Relaciona l'electromagnetisme amb les aplicacions més característiques.



6. Ones	▪ Identifica les magnituds que caracteritzen una ona: longitud, període, freqüència, amplitud, velocitat de propagació amb les unitats corresponents i ho representa i ho reconeix en un gràfic. ▪ Classifica les ones segons la direcció de vibració i el medi de propagació. ▪ Descriu els fenòmens relacionats amb la reflexió del so (eco i reverberació). ▪ Relaciona els fenòmens de la refracció i dispersió de la llum amb les característiques del raig i del medi travessat. ▪ Reconeix les diferents bandes de l'espectre electromagnètic. ▪ Relaciona les ones emeses amb les diverses aplicacions o productes tecnològics.
---------	---



Dibuix tècnic

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Traçats fonamentals en el pla	▪ Resol gràficament el traçat de rectes paral·leles i perpendiculars, la divisió de segments i les operacions bàsiques amb angles, circumferències i tangències, emprant les propietats i les lleis geomètriques. ▪ Representa gràficament diferents elements geomètrics (triangles, quadrilàters i polígons regulars) emprant les propietats i les lleis geomètriques.
2. Relacions geomètriques	▪ Reconeix les relacions i transformacions geomètriques (igualtat, translació, simetria, gir, homotècia, semblança i equivalència). ▪ Aplica els diferents tipus d'escala en la representació gràfica.
3. Sistema dièdric	▪ Representa formes i objectes en el sistema dièdric.
4. Sistema axonomètric	▪ Reconeix els eixos axonomètrics i el coeficient de reducció. ▪ Representa sòlids senzills amb la perspectiva isomètrica i la cavallera.
5. Normalització	▪ Interpreta la simbologia i la normalització continguda en un plànol d'àmbit industrial i/o arquitectònic. ▪ Utilitza les línies normalitzades i els formats dels plànols segons la normativa. ▪ Representa objectes segons el sistema de vistes europeu. ▪ Representa gràficament talls i seccions d'objectes d'àmbit industrial i arquitectònic. ▪ Acota plànols d'àmbit industrial i/o arquitectònic.



Biologia

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. Del genotip al fenotip	▪ Identifica el concepte de gen i la relació entre genotip i fenotip. ▪ Descriu les característiques químiques i les propietats de les biomolècules bàsiques que configuren l'estructura cel·lular per interpretar-ne la funció en els processos biològics. ▪ Identifica dels diferents nivells estructurals de les proteïnes així com la funció dels enzims en el metabolisme i els mecanismes de control de l'activitat enzimàtica. ▪ Reconeix la composició i l'estructura dels àcids nucleics i la seva funció com a portadors de les característiques hereditàries. ▪ Identifica la morfologia dels cromosomes i analitza representacions de cariotips. ▪ Identifica les lleis i els mecanismes moleculars i cel·lulars de l'herència per resoldre problemes senzills d'herència d'un sol caràcter i del processos de síntesi de proteïnes i de duplicació de l'ADN. ▪ Argumenta algunes aplicacions de la genètica en l'obtenció de recursos i en la salut humana a partir de l'anàlisi i la interpretació de textos.
2. De la cèl·lula a l'organisme	▪ Diferencia la cèl·lula eucariota i procariota i reconeix l'estructura i les funcions dels orgànuls cel·lulars. ▪ Identifica l'estructura i la funció d'algunes cèl·lules especialitzades: secretores, musculars, nervioses. ▪ Identifica en esquemes o representacions les fases del cicle cel·lular, i explica les diferències i el significat de la mitosi i la meiosi. Descriu els mecanismes que controlen el cicle cel·lular i la disfunció en les cèl·lules canceroses. ▪ Defineix els processos de diferenciació cel·lular: totipotència i especialització. Relaciona aquests conceptes amb l'aplicació de les cèl·lules mare en biomedicina. ▪ Argumenta el significat i les aplicacions de la clonació i les implicacions socials i ètiques de l'ús d'aquestes tècniques a partir d'articles científics i/o d'opinió.
3. L'intercanvi de matèria i energia entre els organismes i l'entorn	▪ Identifica els diferents tipus de glúcids i lípids i en relaciona la funció energètica, de reserva i estructural. ▪ Reconeix l'estructura dels principals monosacàrids i disacàrids i polisacàrids interpreta la relació estructura-funció dels principals glúcids i lípids. ▪ Explica el significat biològic de la respiració cel·lular, el destí dels substrats i el paper de l'oxigen en el procés respiratori aeròbic. Resol problemes sobre catabolisme, anabolisme i balanç energètic. ▪ Identifica les fermentacions com a degradacions parcials de les biomolècules i les relaciona amb l'obtenció d'aliments.



4. Els bacteris i virus en acció	▪ Identifica la morfologia i l'estructura dels virus i relaciona la replicació del material hereditari amb les infeccions víriques. Identifica les implicacions en la salut individual i col·lectiva d'algunes malalties víriques i reconeix les mesures de prevenció. ▪ Identifica la morfologia i l'estructura bacteriana i relaciona el procés d'autoduplicació. Reconeix la presència dels bacteris en la vida quotidiana i algunes de les seves aplicacions en processos industrials: agricultura, farmàcia i alimentació. ▪ Relaciona la utilització dels antibiòtics amb els efectes sobre la salut i els problemes de resistència que es generen amb l'ús inadequat. ▪ Explica de forma esquemàtica les reaccions antígen i anticòs com a mecanismes de defensa que desenvolupa l'organisme. Relaciona els processos del sistema immune amb les vacunes, els processos al·lèrgics i el càncer.
5. La biodiversitat	▪ Classifica els organismes en els cinc regnes a partir de les seves característiques morfoanatòmiques i fisiològiques. ▪ Identifica alguns mecanismes de l'evolució i l'aparició o desaparició d'espècies com la selecció natural o processos genètics. ▪ Identifica xarxes tròfiques en representacions d'ecosistemes terrestres i aquàtics i explica la importància dels productors. Interpreta el significat de la fotosíntesi i contrasta la fotosíntesi amb altres formes de producció. ▪ Reconeix la importància del manteniment de la biodiversitat i indica accions per a la conservació d'espècies en perill d'extinció.



Química

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. El model atòmicomolecular de la matèria	▪ Interpreta els models atòmics (de Bohr i de capes de Lewis) representant les estructures de Lewis dels compostos químics. ▪ Caracteritza les partícules subatòmiques i els isòtops, i el nombre atòmic com a criteri identificatiu dels elements. ▪ Resol problemes realitzant càlculs amb magnituds molars i amb magnituds atòmiques i moleculars (quantitat de substància, mol, massa molar, massa atòmica i massa molecular). ▪ Identifica la classificació periòdica dels elements i la variació periòdica de les seves propietats a partir de la taula periòdica de Mendeleiev. ▪ Prediu les configuracions electròniques dels àtoms explicant la periodicitat d'algunes propietats d'aquests (volum atòmic, energia d'ionització, electronegativitat) en funció de l'estructura electrònica. ▪ Relaciona la distribució dels electrons per nivells i subnivells amb la posició dels elements representatius en la taula periòdica.
2. Gasos, líquids i solucions	▪ Resol problemes utilitzant les lleis dels gasos ideals per determinar la pressió, el volum, la temperatura i la quantitat de substància i establint les relacions entre elles. ▪ Resol problemes d'expressió de la composició de les solucions en percentatge en massa i en volum, part per milió, concentració en massa i concentració en quantitat de substància reconeixent els conceptes de solut, dissolvent i dissolució. ▪ Resol problemes utilitzant el concepte de pressió parcial en dissolucions ideals (lleis de Raoult i de Dalton).
3. L'enllaç químic	▪ Utilitza la nomenclatura i la formulació de les substàncies simples i dels compostos: òxids, hidrurs, hidròxids, àcids i sals. ▪ Anomena les propietats dels enllaços metàl·lic, iònic i covalent caracteritzant aquest últim a través del model de Lewis. ▪ Interpreta la polaritat de certes molècules a partir del concepte d'electronegativitat analitzant l'establiment de forces intermoleculars (pont d'hidrogen i van der Waals) entre elles.
4. Química orgànica	▪ Utilitza la nomenclatura i la formulació orgànica bàsica: hidrocarburs, alcohols, aldehids, cetones, àcids, sals, èsters, amines i amides. ▪ Relaciona l'estructura dels compostos del carboni amb les seves propietats químiques i físiques, caracteritzant la propietat de la isomeria.



5. Reaccions químiques	▪ Interpreta les representacions de les reaccions químiques mitjançant equacions químiques. ▪ Realitza càlculs estequiomètrics en reaccions en què intervenen sòlids, líquids, gasos i solucions identificant el reactiu limitant. ▪ Resol problemes de càlcul del pH d'una dissolució reconeixent els àcids i les bases forts més comuns al laboratori i a la vida quotidiana. ▪ Interpreta la corba de valoració d'un àcid i una base forta, diferenciant entre punt final i punt d'equivalència i realitzant càlculs per determinar com varia el pH al llarg de la valoració. ▪ Realitza càlculs d'entalpies de reacció a partir de les entalpies de formació dels compostos que hi intervenen, indicant el caràcter exotèrmic o endotèrmic de la reacció.
6. Equilibri químic	▪ Caracteritza l'equilibri químic diferenciant entre equilibris homogenis i heterogenis i expressant les constants K_c i K_p en equilibris químics significatius. ▪ Calcula les concentracions en l'equilibri a partir de la constant d'equilibri i les concentracions inicials. ▪ Prediu el desplaçament de l'equilibri segons la variació dels factors que hi influeixen (concentració, pressió i temperatura) a partir de l'expressió de la constant d'equilibri d'una reacció. ▪ Compara la força relativa d'àcids i bases mitjançant les constants d'acidesa i de basicitat i calcula el pH en solucions d'àcids i bases febles. ▪ Resol problemes sobre els equilibris de solubilitat, aplicant la relació entre la solubilitat d'un compost iònic poc soluble i la constant del producte de solubilitat, K_{ps}. ▪ Identifica i iguala les reaccions redox, diferenciant l'oxidant i el reductor que hi participen.
7. Piles i cel·les electrolítiques	▪ Identifica les semireaccions que tenen lloc en una pila electrolítica. ▪ Prediu l'espontaneïtat d'una reacció redox en solució aquosa per mitjà del càlcul de la FEM estàndard a partir dels potencials estàndard d'elèctrode. ▪ Relaciona la FEM i l'entalpia lliure d'una reacció.



Ciències de la Terra i del medi ambient

Blocs de continguts	Criteris d'avaluació
1. El sistema Terra i el medi	▪ Identifica la teoria de sistemes a l'estudi del medi. Identifica la Terra com un gran sistema, i evidencia les transformacions energètiques en la dinàmica terrestre interna i externa. ▪ Identifica, amb l'ajut de diagrames, el funcionament d'un entorn en termes de circulació i dipòsit temporal de materials i d'energia. ▪ Representa les relacions causals en els diferents subsistemes terrestres.
2. La geosfera	▪ Reconeix els diferents mètodes d'estudi de l'interior de la Terra, a partir de la interpretació de dades donades. ▪ Formula el balanç energètic de la Terra, descrivint les diferents manifestacions de les energies interna i externa i identificant el canvi que aquestes produeixen en la superfície del planeta. ▪ Representa i interpreta el cicle geològic. ▪ Representa els límits entre plaques tectòniques i els fenòmens geològics associats, identificant els diferents models de convecció en el mantell. ▪ Diferència els tipus d'erupcions volcàniques, classificant els productes volcànics. ▪ Aplica el mètode per a la localització i càlcul de la magnitud dels sismes, interpretant sismogrames, identificant les ones sísmiques i comparant les escales de mesura. ▪ Interpreta la representació cartogràfica de riscos relacionats amb processos geològics interns i externs, i l'aplicació dels processos externs en els diferents sistemes: vessants, fluviotorrencials, aigües subterrànies, glacials, eòlics i costaners. ▪ Classifica les roques segons l'origen i representa el cicle de les roques, descrivint-ne els processos formadors de les magmàtiques, metamòrfiques i sedimentàries.
3. El temps en geologia. Els mètodes d'estudi de la Terra i la seva aplicació	▪ Representa els temps geològics diferenciant la datació absoluta i la relativa i reconeix l'aplicació dels fòssils com a indicadors de l'edat i dels ambients sedimentaris. ▪ Interpreta i utilitza el mapa geològic, analitzant els talls geològics. Identifica els trets geològics bàsics de Catalunya i de la península Ibèrica. ▪ Identifica, representa i interpreta el relleu de la Terra (sistemes cartogràfics) a partir de mapes temàtics. ▪ Interpreta mapes topogràfics, delimitant conques i fent càlculs de superfícies i pendents.



4. Les capes fluides de la Terra	▪ Caracteritza l'atmosfera (composició, estructura i evolució), identificant els agents i processos atmosfèrics. ▪ Analitza climogrames, classificant els climes a la Terra i comparant els climes de Catalunya. ▪ Interpreta mapes del temps, diferenciant entre clima i temps atmosfèric i esquematitzant la circulació general de l'atmosfera. ▪ Identifica els impactes a l'atmosfera, reconeixent els agents contaminants, el boirum i la pluja àcida i valorant-ne els efectes a escala global (afebliment de la capa d'ozó i escalfament global). ▪ Realitza exercicis sobre la contaminació de l'aire (immissió i emissió) analitzant les actuacions en defensa de la qualitat de l'aire. ▪ Caracteritza la hidrosfera i analitza el cicle hidrològic. ▪ Caracteritza les aigües oceàniques, les aigües continentals superficials i les aigües subterrànies i valora els recursos hídrics de Catalunya. ▪ Identifica paràmetres relacionats amb la circulació de les aigües: cabal, permeabilitat i porositat. ▪ Identifica els impactes a la hidrosfera, analitza la contaminació de l'aigua continental superficial i de les subterrànies i valora l'impacte de la sobreexplotació i contaminació dels aqüífers. ▪ Identifica l'origen de les aigües residuals i esquematitza el procés de depuració. ▪ Descriu el procés de potabilització, analitzant els mètodes de control de la qualitat de l'aigua.
5. Recursos i impactes de la geosfera	▪ Diferencia i compara els recursos renovables i els no renovables, i identifica els recursos energètics convencionals i alternatius i l'impacte derivat de l'explotació d'alguns recursos no renovables. ▪ Identifica els horitzons, perfil i pedió d'un sòl i els diferents tipus de sòls, i classifica la textura dels sòls. ▪ Defineix el concepte d'impacte ambiental, caracteritzant alguns impactes ambientals a diferents escales, especialment el risc de contaminació, erosió i desertització, analitzant les causes de la pèrdua de sòls a Catalunya. ▪ Reconeix les principals característiques dels sistemes costaners i els conceptes de dinàmica litoral i morfologia costanera, valorant els riscos i els impactes mediambientals en les zones costaneres.
6. Gestió ambiental i desenvolupament sostenible	▪ Identifica i caracteritza els residus: urbans, agrícoles, ramaders, forestals, sanitaris, industrials i radioactius, i analitza els problemes que presenta el seu tractament. ▪ Caracteritza el concepte de gestió ambiental, valorant les conseqüències de les accions humanes sobre el medi ambient i la importància de l'educació ambiental i en la sostenibilitat. ▪ Analitza la relació entre la conservació i preservació del medi i la millora de la qualitat de vida, identificant el paisatge com a recurs i valorant la gestió d'espais naturals.