

PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA - INSTITUT SANT QUIRZE - Curs 2025-2026

(Previsió que caldrà adaptar en funció de les característiques i l'evolució del grup-classe)

Cal tenir present que aquestes competències es treballen al llarg de tot el curs, i no vol dir que en cada trimestre s'han de treballar totes ni que totes elles hagin de ser avaluades.

MATÈRIA: Biologia i Geologia - 4rt d'ESO PROFESSOR/A: RAFAEL CANTALEJO BUENO Curs: 2025 - 2026

COMPETÈNCIES QUE ES TREBALLARAN PRIORITÀRIAMENT	SABERS BÀSICS	SITUACIONS D'APRENTATGE Activitats i instruments d'avaluació	Criteris d'avaluació
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE L'ÀMBIT			
1. Interpretar fenòmens de la naturalesa, predint i argumentant el seu comportament a partir de models, lleis i teories propis de la biologia i la geologia per apropiat-se de conceptes i processos propis de la ciència.	1. La cèl·lula Justificació de la importància de la mitosi i de la meiosi en el context de la interpretació del cicle cel·lular dels humans, del desenvolupament, creixement i reproducció.	1. La cèl·lula A partir d'unes indicacions i explicacions inicials, realitzar un cicle cel·lular treballant de forma col·laborativa i integrada.	1.1. Analitzar conceptes, fenòmens i processos relacionats amb els sabers de la biologia la geologia interpretant informació de diferents formats (models, gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols, pàgines web, etc.), mantenint una actitud crítica i obtenint conclusions fonamentades en raons científiques i defensant amb criteri opinions pròpies fonamentades.
	2. Genètica i evolució - Interpretació del model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seva funció i síntesi. - Relació entre el material genètic i les característiques observables d'un organisme (especialment en humans) a través de les etapes de l'expressió genètica i diferenciació entre genotip i fenotip. - Argumentació sobre el paper de les mutacions a l'origen de la biodiversitat i la seva relació amb	2. Genètica i evolució - Activitat que permet, a partir d'imatges i vídeos, realitzar el procés de generació d'una proteïna i les mutacions. - Caracterització de l'estructura de l'ADN i l'ARN i les seves biomolècules.	1.2. Interpretar i predir el comportament de fenòmens quotidians, argumentant-lo amb rigor en base a models, lleis i teories adequades de la biologia i la geologia.

	els processos evolutius. · Interpretació dels fenòmens evolutius des de la perspectiva de diferents teories explicatives (lamarckiana, neodarwinista), anàlisi de casos. 3. La Terra en l'Univers · Descripció de l'origen de l'Univers i de la seva relació amb els astres que componen el Sistema Solar. · Anàlisi i comparació de les hipòtesis sobre l'origen de la vida, arguments. 4. Geologia · Relació i interpretació de l'estructura dinàmica de la geosfera i les manifestacions externes a través de la tectònica de plaques.	3. La Terra en l'Univers · Vídeo, preguntes contextualitzades, imatges i treball col·laboratiu guiat sobre les principals teories de l'origen de l'Univers i del Sistema Solar 4. Geologia · Esquemes-model per caracteritzar la geosfera, a partir del que han aportat al llarg de la història diferents científics i científiques.	1.3. Identificar els conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals de caràcter científic, proporcionar possibles solucions i argumentar sobre la seva validesa.
2. Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar críticament dades i informació, contrastant-ne la fiabilitat per resoldre preguntes relacionades amb la biologia i la geologia i descartar solucions pseudocientífiques.	3. La Terra en l'Univers · Discussió sobre les investigacions principals en el camp de l'astrobiologia.	3. La Terra en l'Univers · Petit treball d'investigació, tractant la retroalimentació de la ciència i la tecnologia, respecte a l'astrobiologia.	2.1. Resoldre qüestions i aprofundir en aspectes relacionats amb els sabers de la matèria de Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte per la propietat intel·lectual. 2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de la matèria de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrere, quina és la finalitat o intenció de

			publicar aquella informació, si es pot verificar amb altres fonts, si hi ha bibliografia, etc.) adoptant una actitud crítica i escèptica vers informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides, etc.
3. Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques dins de l'àmbit escolar, incloent la formulació de preguntes i d'hipòtesis i la seva contrastació experimental, seguint els passos de les metodologies pròpies de la ciència com l'experimentació i la cerca d'evidències, cooperant quan calgui, per indagar en aspectes relacionats amb la biologia i la geologia.	Projecte científic · Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques. · Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca d'informació, col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, pòster o informe) en el context de problemes investigables. · Reconeixement i utilització de fonts fiables d'informació científica. · Disseny de recerques, experiments i estudis observacionals, per respondre a una qüestió científica determinada fent servir instruments i espais (laboratori, aules, entorn, etc.) d'una manera adequada. · Elaboració de maquetes i models per a la representació i comprensió de conceptes, processos o elements de la natura. · Paper de les grans científiques i científics al desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. · Anàlisi de l'evolució històrica d'un descobriment científic determinat.	1. La cèl·lula · A partir d'unes indicacions i explicacions inicials, realitzar un model de cicle cel·lular treballant de forma col·laborativa i integrada. · Elaboració d'un procediment experimental a partir d'unes pautes per poder veure diferents moments de la reproducció cel·lular. 2. Genètica i evolució · Pràctica d'extracció d'ADN. · Principals teories evolutives (lamarckiana, neodarwinista), i anàlisi de casos. 4. Geologia · Esquemes-model per caracteritzar la geosfera, a partir del que han aportat al llarg de la història diferents científics i científiques. · Manifestacions de la geodinàmica interna i la seva repercussió i evolució.	3.1. Plantejar preguntes sobre fenòmens quotidians i formular hipòtesis que puguin ser respostes o contrastades en el context escolar a través de l'experimentació, la presa de dades i l'anàlisi de fenòmens biològics i geològics, diferenciant-les d'aquelles qüestions pseudocientífiques que no admeten comprovació experimental. 3.2. Portar a terme l'experimentació plantejada fent servir els instruments, eines o tècniques adequades amb correcció i interpretar-ne els resultats quan sigui necessari amb eines matemàtiques i tecnològiques per obtenir conclusions raonades i fonamentades o valorar la impossibilitat de fer-ho. 3.3. Presentar de manera clara i rigorosa els resultats i les conclusions obtingudes

			mitjançant l'experimentació, argumentant la connexió entre uns i altres, i observació de camp utilitzant el format adequat (taules, gràfics, informes, etc.) i eines digitals. 3.4. Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi han dedicat, argumentant sobre els biaixos de gènere en les ciències i la tecnologia i entenent la recerca com una tasca col·lectiva i interdisciplinària en constant evolució influïda pel context polític i els recursos econòmics.
4. Fer servir diverses formes de raonament, com el pensament hipotètic deductiu i el pensament computacional, per resoldre problemes o donar explicació a fenòmens naturals i processos de la vida quotidiana relacionats amb la biologia i la geologia, mitjançant l'anàlisi crítica de les respostes i solucions i reformulant el procediment, si fos necessari.	2. Genètica i evolució · Investigació sobre la naturalesa i els mecanismes d'herència de malalties genètiques a partir de l'anàlisi de casos. · Resolució de problemes senzills d'herència genètica de caràcters amb relació de dominància, recessivitat, de codominància, dominància incompleta i al·lelisme múltiple. · Resolució de problemes relatius al mecanisme de determinació del sexe genètic i herència lligada a aquest mecanisme.	2. Genètica i evolució · Investigar els mecanismes d'herència de malalties genètiques a partir de casos pràctics i problemes, caracteritzant prèviament els gens i l'herència biològica.	4.1. Resoldre problemes o donar explicacions a processos biològics o geològics utilitzant coneixements, dades i informacions aportades, el raonament lògic, el pensament computacional o recursos digitals. 4.2. Analitzar críticament la solució a un problema o fenòmens biològics i geològics i canviar els procediments usats o revisar les conclusions si aquesta solució no fos viable o davant noves dades aportades amb posterioritat.

6. Analitzar els elements del paisatge, utilitzant de forma integrada els coneixements procedents de la biologia, geologia i ciències ambientals per explicar-ne l'origen i possible evolució així com les característiques de la comunitat d'organismes, la dinàmica del relleu i els possibles riscos naturals.	4. Geologia · Relació i interpretació de l'estructura dinàmica de la geosfera i les manifestacions externes a través de la tectònica de plaques. · Investigació i anàlisi dels riscos naturals i la seva relació amb els processos geològics externs i interns.	4. Geologia · Anàlisi de les interaccions del paisatge mitjançant una petita explicació o informació inicial, que permeti a l'alumnat relacionar els elements que actuen sobre el paisatge a la zona seleccionada pel grup de treball. · Diferenciar entre què és un risc i què és un impacte ambiental, identificar-lo a zones properes i estudiar les seves interaccions i la seva evolució amb el pas del temps, tenint en compte l'acció de l'activitat humana. · Identificació de la història geològica de la zona determinada, a partir dels principis estratigràfics.	6.1. Justificar les relacions i la influència mútua que mantenen els diferents elements del paisatge. 6.2. Relacionar el grau de desenvolupament d'un paisatge amb els esdeveniments biològics, geològics i ambientals esdevinguts. 6.3. Identificar i analitzar críticament les activitats humanes que impacten en el paisatge i fer propostes plausibles de revisió. 6.4. Identificar els principals riscos geològics derivats de causes naturals o antròpiques i proposar mesures de prevenció i correcció. 6.5. Deduir i explicar la història d'un paisatge concret identificant-ne els elements més rellevants, utilitzant el raonament, els coneixements sobre la successió i els principis geològics bàsics (horitzontalitat, superposició, actualisme, neocatastrofisme, etc.).
1. COMPETÈNCIA CIUTADANA			
CC1. Tenir consciència cívica i respecte per	Projecte científic	Projecte científic, el dia de la dona i la nena en la ciència i el dia dels Oceans amb la visita al	1.1. Avaluar els processos de construcció de la

les normes de la comunitat		Museu del Mar i la gimcana cultural per Lloret.	identitat individual i col·lectiva, a través de la implementació de pràctiques i estratègies que promouen la reflexió crítica sobre els reptes i conflictes socials, des d'una comprensió sistèmica i global.
CC2. Conèixer i assumir els valors democràtics i les lleis	· Conèixer i seguir les normes i organització de funcionament del centre (NOFC).	Valoració a partir de les situacions i reptes que sorgeixin a la classe, l'alumnat disposarà de diferents circumstàncies i oportunitats per poder conèixer i canviar el seu comportament, aplicant les NOFC de forma dialogada i respectuosa, tant directa com indirectament, afavorint un bon clima d'aula i les relacions entre els membres de la classe i de la comunitat educativa.	2.2. Participar de manera activa i compromesa en l'organització i desenvolupament de projectes, que fomentin la reflexió crítica i la millora de les habilitats socials necessàries per treballar en equip i contribuir a la construcció d'una societat més lliure, justa, equitativa i cohesionada.
CC3. Analitzar problemes socials i tractar-los des del diàleg i el respecte	· Relacionar-se de forma respectuosa entre iguals i amb la resta de membres de la comunitat educativa.	Valoració a partir de l'observació de les relacions i conductes de l'alumnat en el seu dia a dia (tracte i relacions entre qualsevol membre de la comunitat educativa) i a partir del treball en grup o en parelles (tracte i relacions entre iguals).	3.2. Adoptar un paper actiu i compromès en la lluita per la superació d'estereotips i prejudicis, perquè totes les persones puguin desenvolupar les seves aspiracions.
2. COMPETÈNCIA EMPRENEDORA			
CEM3. Generar idees i solucions	· Treball transversal.	Valoració a partir del treball diari a classe, amb diferents agrupacions i rols, tant en la seva part concreta de la feina com en la	3.3. Avaluar de manera crítica el projecte realitzat aportant propostes de

valuoses. Prendre decisions de manera raonada		implicació i millora del treball grupal.	millora i donar a conèixer el procés realitzat i el producte final obtingut de manera formal.
3. COMPETÈNCIA PERSONAL, SOCIAL I D'APRENDRE A APRENDRE			
CPS1. Expressar les seves emocions i regular-les de manera positiva i autònoma	· Treball transversal.	Valoració a partir del treball diari.	1.1. Analitzar la gestió de les emocions en les relacions amb els altres dins el context educatiu i social.
CPS3. Treballar en grup comprenent i respectant els altres	· Treball transversal.	Activitats de reflexió/metacognició al final de cada SA, a les quals es revisa el treball realitzat a la SA o al trimestre, que posteriorment s'apliquen en el treball diari.	3.1. Emprendre accions, de forma proactiva, que mostrin comprensió i respecte per les emocions, perspectives i experiències dels altres valorant la diversitat mitjançant estratègies de comunicació efectiva, activa i empàtica.
CPS4. Fer autoavaluacions sobre el propi procés d'aprenentatge	· Treball transversal.	Valoració a partir del treball diari, tant en grup com en parelles.	4.2. Planificar i anticipar, amb autonomia, les accions necessàries per fer front als reptes d'aprenentatge en les situacions d'aula amb responsabilitat, constància, esforç i rigor, formulant diverses solucions i ajudant quan calgui.

CPS5. Planificar objectius a mitjà termini i aprendre dels errors	· Treball transversal.	Activitats de reflexió/metacognició al final de cada SA que posteriorment s'apiquen en el treball diari.	5.2. Anticipar i planificar, de manera autònoma, les accions més pertinents per aprendre mitjançant processos de metacognició i identificant l'error com una font d'aprenentatge.
4. COMPETÈNCIA DIGITAL			
CD1. Fer cerques avançades a internet amb criteris d'ètica digital	· Treball transversal.	Activitats on cal generar creacions digitals a partir d'informació i imatges cercades a Internet, mencionant la font en cada cas.	1.2. Seleccionar, de manera autònoma, la informació trobada amb actitud crítica a partir de la verificació realitzada en relació amb el repte plantejat.
CD2. Utilitzar, crear i gestionar continguts digitals per aprendre millor	· Treball transversal.	Compartir les creacions de l'entorn digital d'aprenentatge sempre a través del correu del centre.	2.1. Seleccionar i configurar l'eina i el format més adequat en la creació de continguts digitals, en funció de la tasca i de les seves necessitats, de manera autònoma.
CD3. Participar i interactuar digitalment amb responsabilitat	· Treball transversal.	Valoració a partir de les activitats on cal generar creacions digitals compartides.	3.1. Aplicar diferents normes de comportament cívic i coneixements tècnics utilitzant tecnologies digitals i interactuant en

			entorns digitals.
5. COMPETÈNCIA LECTORA			
5.3. APRENDRE LLEGINT	· Treball transversal.	Valoració a partir del treball diari.	3.1. Distingir allò que aporta de nou un text respecte d'allò que ja sabia.
			3.2. Fer inferències a partir del que diu un text.
			3.3. Incorporar els nous coneixements i relacionar-los amb allò que ja sabia.
TEMPORITZACIÓ <i>per trimestres...</i>			
PRIMER TRIMESTRE	SEGON TRIMESTRE		TERCER TRIMESTRE
Projecte científic. El treball al laboratori 3. La Terra en l'Univers	3. La Terra en l'Univers 4. Geologia		1. La cèl·lula 2. Genètica i evolució
SISTEMA DE QUALIFICACIÓ (D'acord amb els instruments i criteris d'avaluació assenyalats anteriorment)			
· A la part superior d'aquesta programació han quedat establerts els criteris d'avaluació que es tindran en compte, d'entre els que marca el currículum. · La qualificació de la matèria s'obtindrà a partir de l'avaluació de les diferents activitats que es realitzin al llarg del curs. Cada activitat tindrà unes indicacions de què s'ha de fer i com s'ha de realitzar. Tanmateix, formarà part de l'avaluació l'observació de la interacció amb els companys de classe i amb el professorat. A les activitats cooperatives l'alumnat serà avaluat de manera individual, rebent cada alumne una nota proporcional a la seva implicació i participació en el treball grupal. L'entorn			

virtual d'aprenentatge serà al Classroom. L'alumnat, que gestionarà la seva pròpia carpeta d'aprenentatge, cal que treballi a classe i realitzi les entregues dins de termini, ja sigui al Classroom o de manera presencial en el cas de les pràctiques de laboratori. Aquestes entregues i les proves representen el 90% (60 % proves i 30 % entregues) del total de la nota. Les tasques entregades fora de termini no s'avaluaran fins després de posar la nota final de trimestre. Tot i que al Classroom totes les tasques es divideixen en tres categories (diàries, d'actitud i d'avaluació), i dins de cada categoria tenen el mateix pes, no totes tindran la mateixa importància al llarg del curs.

· L'alumnat ha de col·laborar en que es generi una bona convivència a l'aula, en el treball cooperatiu, en ajudar i incloure als altres membres de la classe, en respectar les diferències i el tracte diferenciat del professor als companys, en parlar amb respecte a companys i professors i en entendre que el professor, si ens dona avisos, són oportunitats de millora. Això comporta el 10% restant de la nota.

· Al final de cada trimestre es generarà un comentari al butlletí de notes, sobre la convivència a l'aula i sobre el grau d'assoliment de les competències treballades (associades a les activitats); i a final de curs s'obtindrà una nota amb la simbologia: NA (no assoliment), AS (assoliment satisfactori), AN (assoliment notable) i AE (assoliment excel·lent).

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES (Agrupaments, gestió d'aula, perspectiva de gènere...)

Es procurarà que les activitats siguin variades i que vagin combinant els diferents sabers que es pretenen treballar al llarg del curs. En funció d'aquesta variabilitat poden haver-hi formes diferents d'agrupament de l'alumnat a classe i dinàmiques d'aula diferenciades, com ara:

- EVA al Classroom i amb carpeta d'aprenentatge individual.
- Treball en grup, amb rols concrets i organització heterogènia, homogènia i/o en parelles, promovent l'explicació entre iguals.
- Sessions de classe expositiva, per grups o en parelles, normalment per exposar un encàrrec.
- Sessions de pràctiques, treball individual o en parelles, que normalment requereixen de la realització d'una pràctica de laboratori i de l'entrega d'un informe.

En totes les dinàmiques d'aula es fomentarà i es valorarà positivament la participació de l'alumnat amb intervencions pertinents.

La classe es realitzarà de forma ordinària en català, si bé s'inclourà vocabulari en castellà i en anglès referent als continguts treballats en cada cas.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

- Sempre que sigui possible, es tindran en compte les motivacions i interessos de l'alumnat pel desenvolupament de les activitats a partir de l'avaluació inicial.
- Les sessions seran ordenades, respectant el torn de paraula i amb una estructura clara: recordatori de la sessió anterior, plantejament dels punts a treballar a la sessió i tancament amb una petita valoració.
- En la major part dels casos el disseny de les activitats permet un aprenentatge universal de tasques multinivell, o bé, classes invertides, on l'alumnat ha de crear i explicar el tema, en ambdós casos no cal plantejar mesures addicionals per a l'alumnat. En cas que calguin aquesta mena de mesures per a alguns alumnes concrets, es plantejarà en els seus plans individualitzats i s'acordaran amb l'alumne les activitats d'avaluació.
- Els sabers i les temàtiques plantejades són, en general, els mateixos per a tot l'alumnat del grup-classe. Tanmateix, **l'avaluació es farà en funció del progrés i l'esforç individual de cada alumne.**
- En cas d'alumnat que cursa programes de diversificació curricular caldrà valorar la seva activitat en la matèria en funció del seu Pla Individualitzat i de la distribució horària entre l'aula ordinària i el recurs intensiu. Això quedarà recollit en el seu Pla.
- S'haurà d'adaptar la programació per a l'alumnat nouvingut en funció dels seus horaris d'aula d'acollida i de les indicacions del professorat corresponent.

RECURSOS I MATERIALS

Per seguir el curs amb normalitat necessiteu:

- Material d'escriptura (llapis, bolígraf...).
- El Chromebook amb bateria, cada dia que no es porti a classe serà un negatiu i restarà puntuació de la tasca que estem fent (a més s'haurà de realitzar i entregar la tasca a mà).

La resta d'aparells electrònics, com auriculars, no seran necessaris, per tant han d'estar NO VISIBLES durant les classes.

- Una llibreta i les activitats realitzades a l'aula, amb les pràctiques, treballs, exposicions, etc.

· Les activitats i material del Classroom, i els apunts de classe, són la principal eina de treball, on s'ha de tenir apuntat i ordenat tot el que es fa durant el curs. Cal que l'alumnat tingui accés i consulti el Classroom de la matèria, ja que cal fer entregues durant tot el curs. Recordar que si no s'entrega una tasca dins de termini, per exemple al dia següent, **la nota baixa; si s'entrega després del dia següent la nota màxima serà l'assoliment satisfactori** (constarà al Classroom com entregada fora de termini); **després de corregir la tasca, es tancaran les entregues i només es podran tornar a entregar després d'haver posat la nota del trimestre, com a recuperació per a la nota final de la matèria.**

→ **Recordatori: si es falta un dia a classe cal deixar l'espai i demanar la feina**, això vol dir que s'ha de demanar el que s'ha fet a classe i passar-ho a la llibreta o folis, i que el següent dia de classe s'ha de portar el material/tasca al dia i preparat per continuar amb la feina amb tot el grup.