

MATÈRIA		Nº	Bloc 1: Introducció	
Ciències de la Terra i del mediambient 2		1	El medi ambient i la teoria de sistemes	
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A
2º batxillerat	9 hores	1º trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Aquesta unitat didàctica és la que permetrà assentar les bases del curs. S'aprendran conceptes bàsics que permetran mantenir un diàleg constant amb l'alumnat, així com se'ls farà reflexionar sobre el seu paper en la societat des d'un punt de vista mediambientalment sostenible.

A nivell d'estratègies metodològiques, es proposarà fer el dossier de premsa, consensuant la rúbrica d'avaluació del mateix (annexos 2 i 3).

Degut a la importància d'aquest bloc, es divideix en tres parts, una introductòria de matèria, una relacionada amb les fonts d'informació ambiental, i l'altra, amb la definició de sostenibilitat i els requeriments d'una societat sostenible, i els conceptes de risc i impacte ambiental, a més, s'introduiran els conceptes de «recurs» i de «residu».

Serà necessari recórrer a aspectes tractats en altres cursos, en especial a CCTMA1, però també durant l'ESO, relacionats amb l'obtenció de dades i el seu tractament, el treball experimental (reforçant l'ús de variables i el plantejament d'hipòtesis), l'ús de diagrames de relacions causals (Forrester)...i per tant, l'alumnat haurà d'aprendre a fer connexions i entendre la matèria com a part d'una disciplina globalitzadora.

Les tres primeres sessions, en ser introductòries no es corresponen directament amb cap objectiu marcat pel currículum de CCTMA2, però tot i així, serà necessari fer-les per tal de donar cohesió a la matèria. La primera sessió, servirà per aclarir conceptes relacionats amb el medi ambient i la teoria de sistemes, tractats a la matèria de CCTMA1. La segona i tercera sessions ténen com a objectiu conèixer diferents instruments i fonts d'informació ambiental.

Les sessions 4 i 5 van enfocades a treballar el concepte de gestió ambiental i desenvolupament sostenible. La quarta sessió se centrarà en el concepte de residu i els diferents tractaments a aplicar. La cinquena, als impactes i riscos generals, i la seva prevenció.

La sisena sessió se centrarà en un debat on, agrupant l'alumnat en tres grups, hauràn de decidir la millor manera d'actuar davant d'un conflicte mediambiental, tenint en compte que el mediambient afecta i ha de ser tractat des d'aspectes econòmics, polítics i socials.

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

AVUACIÓ INICIAL	Abans d'introduir conceptes, amb les pluges d'idees.
AVUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	Amb les activitats proposades (elaboració de taules-resum que s'hauràn d'exposar i compartir, debats, i la revisió dels diagrames Forrester.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es considera una unitat introductòria, per tant, la seva qualificació estarà supeditada al resultat de la resta d'unitats didàctiques. Exemple: Si en un exercici d'una altra unitat utilitza el terme «risc» incorrectament, es considerarà que l'indicador a que fa referència, no l'ha superat.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVUACIÓ (INDICADORS)
<ul style="list-style-type: none"> - Definició del concepte de residus sòlids. - Identificació i caracterització dels residus - Exposició i debat dels problemes que presenta el tractament dels residus i la seva gestió. - Anàlisi de la producció i gestió dels residus urbans en una ciutat. - Exposició i comprensió del concepte de gestió ambiental i dels seus instruments. - Descripció i aplicació de mesures preventives: ús de les normatives i aplicació a un estudi de cas per avaluar l'impacte ambiental. - Anàlisi d'algun exemple de gestió ambiental. - Identificació i valoració dels instruments de política ambiental a l'Estat espanyol i a Catalunya. - Valoració del conflicte entre alguns sistemes econòmics i el desenvolupament sostenible. - Caracterització dels trets bàsics de l'educació ambiental i de la sostenibilitat. - Anàlisi crítica d'algunes cimeres internacionals sobre el desenvolupament sostenible i de la viabilitat dels acords presos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendre el concepte de residu sòlid. 2. Saber diferenciar els tipus de residus segons l'origen, el tipus o el tractament. 3. Aprendre a valorar diferents punts de vista i a respectar-los. Comprendre la naturalesa dels residus i la dificultat del seu tractament. 4. Comprendre la naturalesa dels residus i la dificultat del seu tractament. 5. Aprendre el significat del concepte de gestió ambiental. 6. Saber elaborar un pla d'avaluació d'impacte ambiental. 7. Relacionar un exemple de gestió ambiental amb la seva aplicació. 8. Debatre la idoneïtat dels instruments polítics en matèria ambiental. 9. Admetre la necessitat de treballar per una societat sostenible. 10. Analitzar el concepte d'educació ambiental i de sostenibilitat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Defineix correctament el concepte de residu sòlid - Sap classificar els residus segons origen, tipus o tractament. - Debat amb arguments i contra-arguments clars. Respecta el torn de paraula. - Entén el procés de tractament de residus i l'adequa a cada cas. - Explica el concepte de gestió ambiental i l'aplica a casos concrets. - Sap aplicar normatives per avaluar impactes ambientals. - Extreu correctament informació i avalua la idoneïtat. - Relaciona els instruments de política ambiental amb la seva adequació real. - Analitza críticament el pes d'alguns sistemes econòmics enfront del desenvolupament sostenible. - Elabora un pla d'acció que permeti fer extensible l'educació ambiental a altres nivells en el centre, tot justificant la seva importància. - Argumenta críticament els acords presos, considerant els precedents de cimeres anteriors i la realitat.
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA	CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES	
<p>El medi ambient i la interdisciplinarietat en les ciències ambientals. La teoria de sistemes i models de sistemes. Els diagrames de Forrester (Revisió de conceptes de CCTMA1) Fonts d'informació ambiental. Sistemes d'informació geogràfica. Teledetecció. Satèl·lits; Comparativa GPS-Galileu. Prediccions meteorològiques i satèl·lits meteorològics. Simulacions ambientals: Exemple pràctic. La fotografia aèria i l'estereoscopi de mà. Definició i classificació de recursos i residus. Definició d'impacte ambiental. Efecte dòmino i efecte boomerang. Definició i classificació de riscs. Conceptes de perillositat, vulnerabilitat i fragilitat. Els riscs i impactes naturals, antròpics i induïts o mixtos.</p>	<p>Àmbit de llengües: En la comunicació i exposició d'arguments. Matemàtiques: En l'elaboració de gràfics i interpretació d'esquemes. Geografia: En l'ús de mapes. Visual i Plàstica: En l'ús d'imatges de fotografia aèria. Física: En la comprensió de fenòmens relacionats amb satèl·lits i sònars (so-llum). Història: En l'ús de l'estereoscopi de mà (concepte de «divertiment», a mitjans del s.XIX). Filosofia: En el concepte ètic de risc i impacte, des del punt de vista antròpic i biològic.</p>	

MATÈRIA		Nº	Bloc 2: Atmosfera		
Ciències de la Terra i del mediambient 2		2	Estructura, composició i dinàmica de l'atmosfera		
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A	
2º batxillerat	11 hores	1º trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Aquesta és la primera de les dues unitats didàctiques dedicades a l'estudi de l'atmosfera. L'objectiu principal és que l'alumnat pugui descriure les capes d'aquest subsistema, i relacionar les dinàmiques que s'estableixen en la troposfera amb els factors que les promouen. Hauràn de poder definir i caracteritzar els diferents fenòmens meteorològics, i relacionar la temperatura de l'atmosfera, la pressió atmosfèrica i les precipitacions, amb diferents zones climàtiques. Aprendre a fer i interpretar climogrames, i a fer prediccions meteorològiques a partir de mapes i de simuladors online.

Així mateix, s'introduirà el terme d'efecte hivernacle natural, i se n'estudiaran els gasos responsables, de manera que en la següent unitat didàctica, relacionada amb els impactes antròpics a l'atmosfera, el concepte d'efecte hivernacle antròpic serà més fàcilment assumible.

Per últim, s'abordaran els recursos i riscos relacionats amb la dinàmica atmosfèrica, als que, en altres unitats didàctiques també es faràn referència.

A nivell d'activitats, al començar la unitat s'entrega a l'alumnat un dossier amb recopil·lació d'exercicis PAU, i el llistat d'exercicis a resoldre corresponent al que es treballarà. La última sessió es dedicarà a la correcció d'aquests exercicis.

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

AVUACIÓ INICIAL	En la primera sessió, fitxa amb relació de coneixements previs.
AVUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	Amb els exercicis, comentaris i correccions, l'anàlisi dels articles de premsa i les pràctiques, de laboratori i de camp.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen els indicadors d'avaluació, marcats a l'inici d'aquesta unitat, i en quin grau.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVALUACIÓ (INDICADORS)
<ul style="list-style-type: none"> - Caracterització de l'atmosfera: composició, estructura i evolució. - Comprensió del concepte d'energia solar. - Càlcul del balanç energètic. - Coneixement de la funció reguladora de l'atmosfera i com a filtre protector. - Exposició de la dinàmica atmosfèrica: identificació dels agents i processos atmosfèrics. - Actuació dels factors de control climàtic. - Diferenciació entre clima i temps atmosfèric. - Esquematzació de la circulació general de l'atmosfera. - Classificació dels climes a la Terra. - Comparació dels climes de Catalunya. - Construcció i anàlisi de climogrames. - Esquematzació i interpretació de mapes del temps. - Classificació dels riscos atmosfèrics: tipus, previsió i prevenció. - Exposició dels recursos energètics relacionats amb l'atmosfera. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre l'atmosfera com una capa formada per diferents estrats, amb característiques pròpies. 2. Saber identificar l'energia solar com el motor de funcionament de la majoria de processos ambientals. 3. Prendre consciència de la capacitat energètica del Sol. 4. Relacionar les capes de l'atmosfera amb la seva funció. 5. Entendre la dinàmica atmosfèrica com un conjunt complex de processos interrelacionats. 6. Valorar els components de l'atmosfera des del punt de vista de la estabilitat climàtica. 7. Saber diferenciar els conceptes de clima i temps atmosfèric, i relacionar-los. 8. Entendre la circulació de vents generals i poder caracteritzar-los. 9. Saber assenyalar les diferents regions climàtiques de la Terra. 10. Entendre Catalunya com una regió rica en quant a climatologia. 11. Saber construir i interpretar climogrames. 12. Entendre els mapes del temps. 13. Saber identificar els riscos relacionats amb l'atmosfera. 14. Saber expressar, oralment o per escrit, els recursos energètics que pot aportar l'atmosfera. 	<p>Coneix les capes de l'atmosfera i les seves característiques. Reconeix l'energia solar com a motor de funcionament de l'atmosfera.</p> <p>Sap calcular un balanç energètic.</p> <p>Relaciona les capes de l'atmosfera amb les seves funcions. Cita els agents implicats en la dinàmica atmosfèrica.</p> <p>Identifica els factors de control climàtic i els relaciona amb el seu efecte principal.</p> <p>Diferencia els conceptes de temps i clima.</p> <p>Localitza i explica la circulació de vents generals, en base a l'efecte Coriolis.</p> <p>Sap localitzar les grans àrees climàtiques en un mapa.</p> <p>Localitza en el mapa les àrees climàtiques de Catalunya.</p> <p>Elabora correctament un climograma.</p> <p>Interpreta correctament un mapa de temps i elabora prediccions.</p> <p>Identifica els riscos relacionats amb l'atmosfera, i coneix maneres de prevenir-los.</p> <p>Elabora arguments sòlids per justificar l'ús de recursos energètics provinents de l'atmosfera.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA		CONNEXIONS AMB ALTRES MATÈRIES
<ul style="list-style-type: none"> -L'energia solar com a motor de l'atmosfera. -Origen i composició de l'atmosfera. Estructura de l'atmosfera. -La Troposfera: Descripció física i processos associats: Els moviments de convecció. L'efecte albedo -L'estratosfera: Descripció física i processos associats: La capa d'O₃. -La mesosfera. La termosfera. -La pressió atmosfèrica: Concepte. -Temperatura atmosfèrica. L'efecte hivernacle natural. -Els fronts: Interacció entre pressió i temperatura -Els vents globals i l'efecte Coriolis. Vents locals, ciclons i tornados. -Precipitacions i avingudes. -El clima i els factors climàtics. Carta de diagrames climàtics. Elaboració de climogrames. -Zones climàtiques. Els climes de Catalunya. -Meteorologia. Prediccions. -L'energia eòlica. Impactes relacionats amb els parcs eòlics 		<p>Àmbit de lletres: Comunicació oralment o per escrit de resultats.</p> <p>Química: Reaccions relacionades amb la formació i establiment de l'atmosfera.</p> <p>Física: Concepte de pressió i temperatura, i la relació entre ambdues.</p> <p>Geografia: Localització en mapes: Activitats: «Monsons», «Carta de diagrames climàtics de Catalunya»; Concepte de latitud i altitud, continentalitat,...</p>

MATÈRIA		U.D. N°	Bloc 2: Atmosfera		
Ciències de la Terra i del mediambient 2		3	Impactes a l'atmosfera		
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A	
2º batxillerat	14 hores	1º trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Segona unitat didàctica destinada a l'estudi de l'atmosfera. Es tractaran els temes relacionats amb els impactes antròpics en aquesta capa, els seus riscos i la prevenció. A nivell d'avaluació, cal considerar que es reservaran dues sessions al finalitzar la unitat, per tal de fer una prova d'avaluació del bloc, que inclourà els temes tractats en les unitats del mateix.

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ INICIAL	Amb el brainstorming de la primera sessió.
AVALUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	A partir de les diferents activitats, seguint les rúbriques indicades en l'annex 3 del cos de la programació.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen els indicadors d'avaluació marcats a l'inici d'aquesta unitat, i en quin grau.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVALUACIÓ (INDICADORS)
<p>Identificació d'impactes a l'atmosfera. Evidenciació i anàlisi de la contaminació atmosfèrica: agents contaminants. Valoració dels efectes de la contaminació atmosfèrica a escala local: el boirum i la pluja àcida. Valoració dels efectes a escala global: l'afebliment de la capa d'ozó i l'escalfament del planeta. Anàlisi d'actuacions en defensa de la qualitat de l'aire. Definició del concepte de contaminació acústica i de contaminació lumínica Realització d'exercicis pràctics sobre la contaminació de l'aire i les seves conseqüències.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendre a identificar els impactes que es generen en l'atmosfera. (Totes les sessions) 2. Saber classificar els contaminants atmosfèrics segons diferents criteris. (S 2) 3. Conèixer els riscos relacionats amb els contaminants atmosfèrics a escala global. (S 3, 5) 4. Conèixer els riscos relacionats amb els contaminants atmosfèrics a escala local. (S 4, 6) 5. Analitzar críticament les accions relacionades amb la minimització d'impactes. (S 6) 6. Ampliar el concepte de contaminació atmosfèrica, considerant també el so i la llum. (S 7, 8, 9, 10) 7. Prendre consciència sobre la importància de conservar l'atmosfera. (Totes les sessions) 	<p>Identifica els impactes antròpics i naturals que afecten l'atmosfera. Elabora una taula comparativa dels agents contaminants. Sap explicar en què consisteixen el boirum fotoquímic i la pluja àcida, utilitzant vocabulari addient. Sap explicar en què consisteixen l'afebliment de la capa d'ozó i l'escalfament del planeta, i dedueix possibles efectes. Coneix diferents mesures per millorar la qualitat de l'aire, i les posa en pràctica. Assumeix la contaminació acústica i la lumínica com a altres tipus de contaminació atmosfèrica, i en valora els seus efectes. Demostra capacitat de resolució de problemes, planteja hipòtesis i dissenya un experiment.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA		CONNEXIONS AMB ALTRES MATÈRIES
<ul style="list-style-type: none"> - La contaminació atmosfèrica: Revisió del concepte de contaminant. -Nivells d'emissió / nivells d'immissió. -Fonts naturals / Fonts antròpiques. -El cicle dels contaminants: Contaminants primaris i secundaris. -Principals contaminants atmosfèrics -Canvi climàtic degut a l'efecte hivernacle antròpic -La pluja àcida: Concepte i reaccions associades. -La pluja àcida: Pràctica -La contaminació urbana de l'aire: els microclimes i els boirums. -L'ozó contaminant vs l'ozó estratosfèric -La qualitat de l'aire: Debat sobre les mesures. -Visita a una estació mòbil de vigil·lància de la qualitat de l'aire. -Contaminació acústica: Concepte i anàlisi de casos. -Contaminació lumínica: Concepte i anàlisi de casos. - Control del bloc atmosfera. Correcció del control. 		<p>Àmbit de lletres: Amb la comunicació oralment o per escrit de resultats. Química: Amb l'estudi de reaccions relacionades amb la pluja àcida, i amb el concepte de contaminant i les seves transformacions. Física: Amb els conceptes de llum i de so. Biologia: Amb l'estudi dels impactes en la biosfera, relacionats amb la contaminació atmosfèrica. Filosofia: Amb el debat sobre mesures correctores, la valoració d'impactes associats a les contaminacions relacionades amb el creixement de la població,...</p>

MATÈRIA		U.D: N°	Bloc 3: Hidrosfera		
Ciències de la Terra i del mediambient 2		4	Estructura i descripció dels compartiments de la hidrosfera		
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A	
2 ⁿ batxillerat	14 hores	1 ^r trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Aquesta és la primera unitat didàctica relacionada amb el bloc de la hidrosfera. A la vegada, serà la unitat que tancarà el primer trimestre, i per tant, hi haurà dues hores incloses en aquesta unitat, però que estan destinades a fer el control final trimestral, que es realitza durant l'última setmana del trimestre amb l'objectiu de que l'alumnat pugui anar prenent contacte amb la metodologia de les proves PAU.

En aquesta unitat ens centrarem en treballar la hidrosfera, a partir del cicle hidrològic i del coneixement dels diferents compartiments de la mateixa.

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

AVUACIÓ INICIAL	Amb la fitxa d'avaluació inicial, a partir de l'anàlisi de l'article proposat.
AVUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	A partir de la realització de les activitats proposades, seguint els criteris de correcció del cos de la programació i les rúbriques corresponents (en l'annex 3 del cos de la programació).
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen, i en quin grau, els indicadors marcats a l'inici d'aquesta unitat.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVUACIÓ (INDICADORS)
<p>Caracterització de la hidrosfera: composició i evolució. Esquematzació i anàlisi del cicle hidrològic. Formulació i càlcul del balanç hídric. Coneixement de la funció reguladora de la hidrosfera. Localització i comprensió del fenòmen d'El Niño. Aigües oceàniques: característiques, dinàmica, font de recursos energètics. Aigües continentals supericials: la conca hidrogràfica com a sistema. Les aigües subterrànies: l'aigua al subsòl, els aqüífers, el moviment de l'aigua i la seva extracció. Anàlisi de paràmetres relacionats amb la circulació de les aigües: cabal, permeabilitat i porositat.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entendre la naturalesa de la hidrosfera i la seva capacitat de renovació. (S 1) 2. Saber identificar els compartiments de la hidrosfera i les seves connexions principals. (S 1) 3. Comprendre que el balanç hídric global és 0. (S 1) 4. Entendre els processos que connecten la hidrosfera i l'atmosfera. (TOTES LES SESSIONS) 5. Exemplificar les connexions de la hidrosfera i l'atmosfera, mitjançant un fenomen global. (S 3, 4, 5, 10) 6. Descriure les aigües oceàniques i la seva circulació. (S 2) 7. Descriure les aigües continentals. (S 5, 6) 8. Descriure les aigües subterrànies i la seva dinàmica. (S 7, 8, 9) 9. Entendre els paràmetres que marquen la circulació de les aigües continentals. (S 6) 	<p>Descriu les característiques de la hidrosfera i explica la seva evolució. Realitza un esquema global del cicle hidrològic, considerant els compartiments de la hidrosfera. Calcula el balanç hidrològic global i extreu conclusions a partir del resultat. Relaciona la dinàmica de la hidrosfera i de l'atmosfera, i justifica el paper regulador de la primera. Sap localitzar en l'espai i en el temps el fenòmen del Niño, i n'explica les conseqüències. Descriu les característiques de les aigües oceàniques i la seva dinàmica, i en valora el seu ús com a recurs energètic. Sap definir una conca hidrogràfica, i n'identifica les zones de càrrega i les de sortida d'aigua. Coneix els tipus d'aqüífer i les condicions necessàries per crear-se. Domina els termes d'aqüífer lliure i captiu, nivell piezomètric... Domina el càlcul del cabal d'un riu. Sap explicar el concepte de cabal mínim ecològic. Sap diferenciar un riu influent i un efluent, segons la permeabilitat i porositat.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA		CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES
<ul style="list-style-type: none"> -Origen i compartiments de la hidrosfera. El cicle hidrològic i el balanç hídric global -Característiques de l'aigua oceànica -Dinàmica oceànica: Circulació superficial -Riscos naturals relacionats amb la hidrosfera i l'atmosfera: El fenòmen del «Niño» -Dinàmica oceànica: Els corrents profunds o termohalins -Revisió de conceptes: «El dia de mañana»: Visualització i qüestionari. -Les aigües continentals: Descripció de les seves característiques -Definició de conca hidrogràfica. Identificar les conques hidrogràfiques de la península ibèrica. -Circulació d'aigua a les conques hidrogràfiques: El cicle hidrològic a la conca; factors que influeixen. Balanç hidrològic a la conca -El cabal hidrològic: Càlcul. Concepte de cabal mínim, riu influent i riu efluent -Les aigües subterrànies i els aqüífers: Definició. Conceptes de porositat i permeabilitat. -Els aqüífers. Definició, Concepte d'aqüífer lliure i captiu. Nivell freàtic. -Classificació dels aqüífers -Flux hidràulic dels aqüífers. Piezometries; Nivell freàtic i nivell piezomètric. -Riscos naturals relacionats amb la hidrosfera: Riscos fluvials, torrencials, risc d'allau i esllavissades. -Correcció i comentaris exercicis dossier PAU 		<p>Àmbit de lletres: Amb la comunicació, oralment o per escrit, de resultats, pluges d'idees,...</p> <p>Física: Amb els conceptes de circulació de l'aigua a partir de la força de la gravetat i el principi de vasos comunicants en aqüífers.</p> <p>Matemàtiques i Economia: Amb el concepte de balanç i el càlcul del balanç hídric.</p> <p>Geografia: Amb la localització de les conques hidrogràfiques de la península.</p>

MATÈRIA		U.D. Nº	Bloc 3: Hidrosfera		
Ciències de la Terra i del mediambient 2		5	Riscos i impactes a la hidrosfera		
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A	
2 ⁿ batxillerat	10 hores	2 ⁿ trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM	
<p>Aquesta segona unitat, ubicada temporalment en el segon trimestre, tanca el bloc de la hidrosfera, i per tant, al final de la mateixa, es realitzarà el control del bloc corresponent. S'organitzarà la unitat en els diferents compartiments estudiats en la unitat prèvia, i per a cada compartiment, es valoraràn els recursos que se n'extreuen, els riscos i els impactes antròpics associats, i en últim terme, es parlarà dels mètodes d'anàlisi, depuració i potabilització de l'aigua.</p>	
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ	
AVALUACIÓ INICIAL	Amb el brainstorming inicial.
AVALUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	A partir de les correccions fetes dels articles, segons les indicacions dels criteris de correcció del cos de la programació i les rúbriques corresponents (annexos 2 i 3 del cos de la programació), la realització dels exercicis, i el disseny de les maquetes.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen, i en quin grau, els indicadors marcats a l'inici d'aquesta unitat.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVALUACIÓ (INDICADORS)
<p>Anàlisi dels usos de les aigües. Valoració dels recursos hídrics de Catalunya. Evidència de l'aigua com a font d'energia: aplicació a les centrals hidroelèctriques. Identificació dels impactes a la hidrosfera. Anàlisi de la contaminació de l'aigua continental superficial i de les subterrànies. Valoració de l'impacte de la sobreexplotació i contaminació dels aqüífers. Identificació de l'origen de les aigües residuals i esquematització del procés de depuració. Descripció del procés de potabilització i dels mètodes de control de la qualitat de l'aigua. Anàlisi de la contaminació de les aigües marines: marees negres. Debat sobre la gestió sostenible de l'aigua. Determinació en el camp o laboratori de la qualitat de l'aigua.</p>	<p>3. Analitzar l'ús de l'aigua. (S 1) 4. Reflexionar sobre la disponibilitat de l'aigua. (S 1, 5) 5. Entendre l'aigua com a recurs energètic. (S 1, 2, 8) 6. Valorar les nostres accions negatives i proposar solucions. (S 2, 5) 7. Aprendre a identificar els paràmetres de contaminació de les aigües. (S 3) 8. Donar importància a la necessitat de mantenir en bon estat els aqüífers. (S 5) 9. Entendre l'origen de les aigües residuals, i poder traçar plans de depuració. (S 6) 10. Comprendre la dificultat de la potabilització. (S 6, 7) 3. Identificar els impactes ambientals marins i aprendre a gestionar-los. (S 3) 4. Aprendre a respectar opinions diferents i a argumentar les pròpies. Comprendre la necessitat de traçar plans de gestió en l'ús de l'aigua. (S 1 a 7) 5. Aprendre a dissenyar un experiment, a seguir un protocol i a redactar unes conclusions. Entendre la necessitat d'analitzar les aigües, tenint en compte l'ús que se'n farà. (S 4, 6)</p>	<p>Sap descriure els diferents usos de l'aigua. Valora els usos de l'aigua segons la seva disponibilitat. Descriu el funcionament d'una central termoelèctrica i el valora críticament. Elabora una taula resum amb els impactes relacionats amb la hidrosfera, segons origen i efectes en els compartiments. Coneix alguns indicadors de contaminació d'aigües continentals. Valora críticament el problema de la sobreexplotació i contaminació d'aqüífers, i intenta aportar solucions. Defineix el concepte d'aigua residual i esquematitza el procés de depuració. Pot descriure el procés de potabilització d'una EDAR. Sap descriure el concepte de marea negra, i proposa maneres de prevenir-les. Respecta el torn de paraula i rebut coherentment les idees que no comparteix. Elabora un recull de conclusions. Sap plantejar una hipòtesi, elaborar i seguir un protocol de pràctiques i redactar unes conclusions.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA		CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES
<p>-L'aigua com a recurs i la seva gestió. -L'ús de les aigües marines: L'energia mareomotriu i de les onades. -Impactes relacionats amb l'explotació dels oceans. -L'energia hidroelèctrica: Definició, avantatges i inconvenients. -Impactes antròpics a la hidrosfera i riscos associats: Embassaments, Dics de contenció, recanalitzacions de rius, transvassaments. -Indicadors de la qualitat de l'aigua -La contaminació de l'aigua de mar. Impactes i correccions. -La contaminació de l'aigua continental superficial. L'eutrofització. Processos de regeneració naturals i artificials. -Sobreexplotació, salinització i contaminació d'aqüífers. -Mètodes d'anàlisi i depuració -Els productes de la depuració -Processos de potabilització -Visita a l'EDAR i a la central termoelèctrica del Besós (tot el dia) -Revisió exercicis PAU -Control del bloc Hidrosfera. Revisió del control</p>		<p>Àmbit de lletres: Amb la comunicació, oralment o per escrit, de resultats. Física: Amb l'estudi de l'energia provinent de la hidrosfera. Tecnologia: Amb la visita a la central termoelèctrica. Química: Amb l'estudi de processos de depuració i descontaminació, i la visita a la depuradora. Biologia: Amb l'estudi de l'eutrofització, també connectat amb la unitat 7 d'aquesta programació. Filosofia: Amb la reflexió al voltant de l'ús sostenible dels recursos provinents de la hidrosfera.</p>

MATÈRIA		U.D. Nº	Bloc 4: Geosfera	
Ciències de la Terra i del mediambient 2		6	Dinàmica a la geosfera interna i externa	
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A
2 ⁿ batxillerat	19 hores	2 ⁿ trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Aquesta unitat conforma el bloc relacionat amb els riscos i impactes a la geosfera. Cal considerar que durant el curs de primer de batxillerat de la matèria, han estat treballant la composició i la dinàmica interna i externa d'aquesta capa, amb la qual cosa, caldrà fer una petita revisió de conceptes abans d'aprofundir en els riscos naturals i antròpics i els impactes associats. Degut a què aquest bloc només consta d'aquesta unitat, en finalitzar-la, es farà una prova que recollirà els continguts també tractats a primer.

En ser un bloc que abarca moltes temàtiques diferents, serà necessari realitzar diferents activitats d'avaluació inicial, distribuïdes al llarg de la temporització.

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

AVALUACIÓ INICIAL	En les sessions 1, 2, 8, 9, 10, 11 i 14, hi ha connexions amb la matèria de CCTMA1, de manera que, amb fitxes o pluges d'idees, es valorarà la revisió que caldrà fer dels conceptes bàsics, per tal de continuar construint coneixement.
AVALUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	Amb la realització de les activitats proposades, segons la metodologia comentada en el cos de la programació, i utilitzant les rúbriques acordades que es mostren a l'annex 3 del cos de la programació.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen, i en quin grau, els indicadors marcats a l'inici d'aquesta unitat.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVUACIÓ (INDICADORS)
<p>Tipificació del risc volcànic i risc sísmic. Elaboració i valoració de mesures de previsió i prevenció. Representació cartogràfica de riscos relacionats amb processos geològics interns. Exposició, anàlisi i valoració de casos pràctics de risc volcànic i sísmic. Descripció i comprensió de riscos relacionats amb processos gravitacionals i provocats per les aigües. Elaboració i valoració de mesures de previsió i prevenció. Representació cartogràfica de riscos associats a processos geològics externs. Exposició, anàlisi i valoració de casos pràctics de riscos gravitacionals i associats a les aigües. Caracterització i descripció dels recursos de la geosfera. Anàlisi de càlculs i estimacions de reserves d'alguns recursos no renovables. Anàlisi i valoració dels impactes derivats de l'explotació d'alguns recursos no renovables. Reflexió sobre l'ús racional i l'optimització dels recursos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saber identificar i caracteritzar els riscos volcànics i sísmics. (S 2 a 7) 2. Aprendre a valorar la importància de la informació a la població, pel que fa als riscos geològics interns. (S 2, 3, 7) 3. Saber elaborar mapes de riscos relacionats amb processos geològics interns. (S 7) 4. Saber expressar valoracions sobre els riscos volcànic i sísmic. (S 2, 6, 7) 5. Saber expressar valoracions sobre riscos relacionats amb processos geològics externs. (S 9 a 12) 6. Aprendre a valorar la importància de la informació a la població, pel que fa als riscos geològics externs (S 12) 7. Saber elaborar mapes de riscos relacionats amb processos geològics externs. (S 12) 8. Saber expressar valoracions sobre riscos relacionats amb processos geològics externs. (S 12) 9. Aprendre a classificar els recursos de la geosfera. (S 14) 10. Prendre consciència de la necessitat de conservar els recursos no renovables. (S 14, 15, 16) 	<p>Relaciona els riscos volcànic i sísmic amb la teoria de la tectònica de plaques. Dissenya una campanya d'informació per al centre. Identifica en un mapa, zones de risc associats a processos geològics interns. Planteja mesures de prevenció relacionades amb riscos geològics interns. Identifica la hidrosfera i la força de la gravetat com a factors generadors de fenòmens gravitacionals. Elabora mesures de previsió i prevenció relacionades amb processos gravitacionals. Interpreta un tall geològic i identifica zones de risc per processos geològics externs. Identifica en un mapa, i argumenta, les zones vulnerables a patir un procés gravitacional. Elabora una taula descriptiva sobre els recursos de la geosfera. Interpreta correctament els balanços. Coneix i descriu els impactes relacionats amb l'extracció minera. Proposa mesures per disminuir-ne l'impacte ambiental. Entén el concepte de recurs no renovable i argumenta la necessitat de preservar-los.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA	CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES	
<ul style="list-style-type: none"> -Les capes de la Terra: Revisió de conceptes. -El balanç energètic de la Terra: Energia Solar i energia interna de la Terra. -Consolidació de conceptes: Dinàmica interna. -Risc volcànic. Previsió, prevenció, predicció -Sortida geològica a la zona volcànica de la Garrotxa. -Visualització pel·lícula «San Andrés» -Risc sísmic. Previsió, prevenció, predicció. (Sismicat). Risc volcànic i sísmic a la Península i a Catalunya. -Revisió dels tipus de roques. -Dinàmica càrstica: Classificació. Riscos derivats de la dinàmica càrstica. Previsió i prevenció. -Dinàmica eòlica. Riscos derivats de la dinàmica eòlica. Previsió i prevenció. -Dinàmica de les glaceres. Riscos derivats de la dinàmica de les glaceres -Fenòmens de vessant: de caiguda, solifluxió i esllavissades. Riscos derivats dels fenòmens de vessant -Recursos minerals. Jaciments minerals. Extraccions mineres. Riscos i impactes derivats. -Els EIA relacionats amb l'extracció minera. Mesures de restauració i d'alleujament. -Els recursos energètics. Fonts d'energia renovables. Fonts d'energia no renovables: El carbó i el petroli. El gas natural. L'energia nuclear de fissió. -Control bloc geosfera i revisió del control. 	<p>Àmbit de llengües: Amb la comunicació, oralment o per escrit, de resultats. Física: Amb el concepte d'energia i l'estudi dels processos gravitacionals i moviments de masses. Química: Amb la revisió de conceptes com la dissolució, o la transformació de matèria orgànica en petroli, els processos d'obtenció de calor... Economia i Política: Amb les referències i l'estudi del cas "Iberpotash". Sociologia: Amb l'elaboració d'arguments que permetin reflexar empatia en diferents situacions, i amb l'elaboració de plans d'informació a la població, així com de paquets de mesures preventives en diferents situacions. Biologia: Amb la reflexió vers l'estudi de recursos necessaris a nivell antròpic, però limitants en els ecosistemes; amb la caracterització de processos naturals o antròpics que poden induir modificacions en els ecosistemes, com ara colls d'ampolla.</p>	

MATÈRIA		U.D. Nº	BLOC 5: BIOSFERA	
Ciències de la Terra i del mediambient 2		7	Els éssers vius i el sistema Terra	
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A
2 ⁿ batxillerat	19 hores	2 ⁿ trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM	
<p>Tercera i darrera unitat del 2ⁿ trimestre. En aquesta unitat, que comparteix els objectius d'aprenentatge amb la matèria de biologia II, ens centrarem en l'estudi dels ecosistemes, i com aquests modifiquen el paisatge. Així mateix, es treballarà el concepte de recurs biòtic, i se'n valoraran els impactes que la seva explotació provoca. Val a dir que, en principi, aquests temes ja s'han tractat prèviament durant l'ESO, i aleshores, amb el chequeig de l'avaluació inicial, es podrà decidir en quins punts aprofundir més. L'avaluació d'aquesta unitat es farà compartida amb Biologia II. En CCTMA2 a través de les activitats programades en forma d'exposicions orals i altres, i a Biologia II és on es valoren els conceptes en forma de prova escrita; els resultats acadèmics d'aquesta unitat didàctica es consensuen amb Biologia 2, i després s'apliquen, en CCTMA2, els criteris corresponents. Aquesta unitat, però, contempla en la temporització, les dues hores destinades a l'exàmen final trimestral.</p>	
INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ	
AVALUACIÓ INICIAL	Amb les diferents activitats proposades a les sessions 1, 4, 5 i 6
AVALUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	Amb les exposicions orals, l'anàlisi dels articles de premsa i els debats d'opinió. Amb la prova del joc de cartes (cal rebre una retroacció per part del professorat de CCNN a 1r ESO, amb una fitxa d'avaluació que s'adjunta a l'annex d'aquesta unitat).
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen, i en quin grau, els indicadors marcats a l'inici d'aquesta unitat, en consens amb la matèria de Biologia.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVUACIÓ (INDICADORS)
<p>Caracterització dels components i interaccions dels ecosistemes.</p> <p>Estudi de les relacions tròfiques entre els organismes dels ecosistemes.</p> <p>Representació gràfica i interpretació de les relacions tròfiques.</p> <p>Anàlisi d'alguns dels cicles biogeoquímics: oxigen, carboni, nitrogen, fòsfor i sofre.</p> <p>Evidència de la necessitat de preservació de la biodiversitat i els espais naturals.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saber descriure el concepte d'ecosistema i identificar interaccions entre diferents ecosistemes. (S 1, 7, 8) 2. Aprendre a identificar diferents relacions tròfiques, i entendre-les com a traspàs de matèria. (S 5, 6, 15) 3. Saber representar gràficament, diferents relacions tròfiques, i poder extreure conclusions. (S 5, 6) 4. Aprendre a compartimentar el cicle de la matèria en diferents cicles biogeoquímics, i prendre consciència de l'equilibri en què es troben, així com de les modificacions que poden patir. (S 2, 3, 12, 13, 14) 5. Entendre el concepte de biodiversitat, valorar la seva importància i conèixer les normes que regeixen al respecte. (S 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16) 	<p>Entén el concepte d'ecosistema i sap establir relacions entre diferents ecosistemes.</p> <p>Elabora xarxes tròfiques i n'identifica els punts febles.</p> <p>Elabora i interpreta gràfics depredador-presa.</p> <p>Entén el concepte de factor limitant en un ecosistema.</p> <p>Analitza possibles impactes relacionats amb la contaminació amb factors limitants.</p> <p>Entén i sap explicar el concepte d'eutrofització.</p> <p>Argumenta la importància de preservar la biodiversitat, i justifica les mesures més addients en supòsits pràctics.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA		CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES
<ul style="list-style-type: none"> -La biosfera. Definició de la capa. Funcionament global. -Definició d'ecosistema. Factors biòtics i abiòtics. -El cicle de la matèria, concepte; El flux d'energia als ecosistemes. La regla del 10%. -Els cicles biogeoquímics. El cicle biogeoquímico del fòsfor. El cicle biogeoquímico del carboni. El cicle biogeoquímico de l'oxigen. El cicle biogeoquímico del nitrogen. El cicle biogeoquímico del sofre. Alteracions dels cicles i impactes. -Les espècies, els hàbitats i els nínxols ecològics. -Relacions intraespecífiques i relacions interespecífiques -La xarxa tròfica: Plantejament d'un projecte. -Nivells i paràmetres tròfics. La piràmide tròfica. -Dinàmica de poblacions -La biodiversitat: És important mantenir-la? -El paisatge: Concepte i elements -Biomes terrestres. Biomes aquàtics, d'aigua dolça. Biomes aquàtics, marins. -Recursos relacionats amb la biosfera: Agricultura. Impactes relacionats amb l'agricultura: Deforestació, erosió, desertització, salinització, excés de fertilitzants, disminució de biodiversitat, esgotament d'aqüífers, augment d'efecte hivernacle. -Recursos relacionats amb la biosfera: Silvicultura, ramaderia, caça, pesca, aqüicultura. -Salvados: «Stranger pigs»; Debat d'un cas -Recursos energètics de la biosfera: La biomassa i els biocombustibles. -Riscos relacionats amb la biosfera. -Impactes a la biosfera derivats de les activitats humanes -Els espais singulars de la biosfera. -«Planeta Terra; el futuro. Ecosistemes en perill» -Control trimestral. Comentari i correccions del control trimestral 		<p>Ambit de lletres: Amb la comunicació, oralment o per escrit, de les diferents activitats proposades.</p> <p>Biologia: Es consensuen les activitats, en ser una unitat que també s'aborda des d'aquesta matèria. Cal considerar que hi ha un alumne que no cursa Biologia, i per tant, hi haurà conceptes que no es podràn donar per explicats.</p> <p>Química: Amb l'estudi dels cicles biogeoquímics de la matèria.</p> <p>Visual i Plàstica: Amb l'estudi del paisatge com a element visual. Amb el disseny del joc de cartes.</p> <p>Matemàtiques: Amb la representació gràfica de la dinàmica de poblacions i la seva interpretació.</p> <p>Geografia: Amb la localització sobre un mapa, de diferents biomes.</p> <p>Filosofia / Sociologia: Amb el debat sobre el concepte de biodiversitat, sobre l'ús de recursos i la seva explotació.</p> <p>CMC: L'estudi i caracterització del medi ambient es tracta en aquesta matèria de 1r de Batxillerat, així com alguns dels impactes comentats.</p>

MATÈRIA		U.D. N°	BLOC 6: INTERFASES ENTRE SUBSISTEMES		
Ciències de la Terra i del mediambient 2		8	El sòl, exemple d'interfase entre subsistemes		
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A	
2n batxillerat	16 hores	3r trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino	

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Segona unitat del tercer trimestre. És una unitat de tancament, en què es considera el sòl, ja estudiat a CCTMA1, com a producte de la interacció dels altres subsistemes estudiats. Caldrà doncs, reactivar i realitzar connexions amb conceptes previs, tant de CCTMA1 com de CCTMA2.

Cal considerar que, com aquest trimestre ha de contemplar sessions destinades a la recuperació dels trimestres anteriors si s'escau, i que segons les instruccions per a la gestió i funcionament del centre, s'ha de considerar en la programació la facilitat de l'alumnat a l'accés a les proves PAU, que es realitzen a la segona setmana de juny, el trimestre, a efectes pràctics quedarà retallat en tres setmanes.

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

AVALUACIÓ INICIAL	A partir de la fitxa d'avaluació inicial, que es realitza a la sessió 1.
AVALUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	A partir de les converses guiades, l'anàlisi d'articles de premsa segons els criteris establerts en el cos de la programació i usant les rúbriques de l'annex 3 del cos de la programació.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es comprova l'assoliment dels indicadors marcats a l'inici d'aquesta programació, i en quin grau.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVALUACIÓ (INDICADORS)
<p>Caracterització de la pedosfera: composició, estructura i evolució. Descripció de processos edàfics. Identificació pràctica d'horitzons, perfil i pedió d'un sòl. Identificació de diferents tipus de sòls. Realització d'exercicis pràctics sobre la classificació de la textura dels sòls. Valoració dels usos del sòl: agrícola, ramader, forestal i urbà. Anàlisi del risc de contaminació, erosió i desertització. Anàlisi de les causes de la pèrdua de sòls a Catalunya. Valoració de la gestió i preservació del sòl.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recordar conceptes apresos a CCTMA1, relacionats amb la composició, estructura i evolució del sòl. Comprendre el sòl com una interacció entre els altres subsistemes estudiats. (S. 1) 2. Comprendre i poder descriure processos relacionats amb l'evolució del sòl. (S. 2) 3. Relacionar conceptes teòrics amb la seva aplicació pràctica. (S. 4, 5, 6, 10, 12, 13) 4. Aprendre a caracteritzar el sòl segons diferents components i criteris. (S. 8, 9, 10) 5. Aprendre a caracteritzar la textura dels sòls. (S. 8, 9, 10) 6. Comprendre que el sòl és un recurs, i que com a tal, s'ha de conservar. (S. 3, 6) 7. Entendre que la visió de sòl com a recurs és relativament actual, i que per tant, ha sigut molt vulnerable a les contaminacions. (S. 3, 6, 7, 11, 13) 8. Aprendre a analitzar i valorar críticament informació de fonts diverses, relacionada amb la pèrdua de sòl, treient conclusions. (S. 11) 9. Valorar críticament les accions preses per la protecció del sòl. (S. 6) 	<p>Sap explicar el sòl com el resultat de la interacció d'altres subsistemes estudiats. Argumenta l'evolució del sòl segons els factors formadors. Planteja una hipòtesi, elabora un protocol i el segueix, i obté unes conclusions, relacionat amb la identificació dels horitzons d'un sòl. Planteja una hipòtesi, elabora un protocol i el segueix, i obté unes conclusions, relacionat amb la composició dels sòls. Planteja una hipòtesi, elabora un protocol i el segueix, i obté unes conclusions, relacionat amb la composició dels sòls. Argumenta objectivament i amb vocabulari addient, la idoneïtat dels usos del sòl. Busca i analitza informació relacionada amb la contaminació dels sòls a Catalunya. Analitza la diferència entre desertització i desertificació. Planteja solucions a mig termini. Busca i analitza informació relacionada amb la contaminació dels sòls a Catalunya. Reflexiona sobre la idoneïtat de les lleis que protegeixen el sòl, i aporta arguments constructius.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQUÈNCIA DIDÀCTICA		CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES
<ul style="list-style-type: none"> -El sòl. Factors formadors. Constituents del sòl. Perfil d'un sòl. -Processos formadors del sòl.: Solubilitzacions, precipitacions i intercanvi iònic; Gleificació, Sulfurització, Transformacions fèrriques; Migracions. Turbacions. -El sòl com a recurs. Canvis en l'ús del sòl -Sistemes d'avaluació de la qualitat del sòl. -Cartografia del sòl; com es fa? -La pèrdua de sòl. Agents erosius i factors que influeixen. -La pèrdua de sòl per erosió hídrica: L'erosió per escolament superficial. La pèrdua de sòl per erosió eòlica. Avaluació de les pèrdues de sòl -Pràctiques de conservació i restauració del sòl -Desertització vs. Desertificació -Sortida al Poblat Ibèric del Puig Castellar, per observar la litologia i recollir mostres del sòl. -La contaminació del sòl. Substàncies contaminants del sòl. Legislació relacionada amb la contaminació del sòl. -Pràctica: El sòl com a sistema depurador natural. Valoració d'impactes ambientals. -La descontaminació del sòl. -Control. Revisió del control. 		<p>Àmbit de lletres: Amb la comunicació, oralment o per escrit, d'opinions, informes i comentaris dels articles de premsa.</p> <p>Educació física: Amb la sortida al Puig Castellar, que es realitza a peu, una hora d'anada i una de tornada.</p> <p>Tecnologia: Amb el disseny i elaboració d'una maqueta.</p> <p>Química: Amb l'anàlisi de mostres del sòl recollides a la sortida.</p> <p>Filosofia: Amb el debat sobre l'ús del sòl i la legislació relacionada.</p> <p>Geografia: Amb l'ús i interpretació de mapes cartogràfics.</p> <p>Matemàtiques: Amb el càlcul de balanços sobre els canvis d'ús del sòl.</p>

MATÈRIA		U.D. Nº	BLOC 6: INTERFASE ENTRE SUBSISTEMES	
Ciències de la Terra i del mediambient 2		9	El litoral, exemple d'interfase entre subsistemes	
GRUP-CLASSE	DURADA	PERÍODE	CURS ESCOLAR	PROFESSOR/A
2 ⁿ batxillerat	hores	3 ^r trimestre	2020-21	Carolina Saniger Merino

INTRODUCCIÓ, JUSTIFICACIÓ I CONSIDERACIONS SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DEL CURRÍCULUM

Segona i última unitat didàctica del tercer trimestre i del curs. En finalitzar aquesta unitat, es realitzarà el control de la unitat. El control de bloc, en aquest trimestre no es realitza, ja que tot seguit hi haurà les recuperacions de matèria i la preparació a les PAU (S'han comptabilitzat un total de 2 hores de recuperacions, i 6 sessions de revisió de conceptes).

INSTRUMENTS D'AVUACIÓ I QUALIFICACIÓ

AVALUACIÓ INICIAL	A les sessions 1 i 6, amb fitxes i converses guiades.
AVALUACIÓ FORMATIVA [REGULACIÓ]	A partir de les activitats plantejades, l'anàlisi d'articles de premsa i els debats, segons les rúbriques adjuntades a l'annex 3 del cos de la programació.
CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA UD	Es valora si assoleixen, i en quin grau, els indicadors contemplats a l'inici d'aquesta unitat didàctica.

CONTINGUTS CURRICULARS	OBJECTIUS / CAPACITATS A ADQUIRIR	CONCRECIÓ CRITERIS D'AVUACIÓ (INDICADORS)
<p>Establiment de les principals característiques dels sistemes costaners.</p> <p>Definició dels conceptes de dinàmica litoral i morfologia costanera.</p> <p>Localització i comprensió de la importància ecològica dels aiguamolls, manglars i esculls coral·lins.</p> <p>Valoració dels riscos i els impactes mediambientals en les zones costaneres: debat sobre la gestió del litoral.</p> <p>Estudi pràctic i aplicació sobre casos concrets de riscos, impactes i gestió del litoral català.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saber definir el sistema litoral com a resultat de la interacció d'altres subsistemes. (S. 1) 2. Entendre que el litoral funciona a partir de factors que acaben determinant la seva morfologia, que canvia de forma dinàmica. (S. 2) 3. Prendre consciència que hi ha ecosistemes resultants de condicions molt concretes, i que cal protegir-los per la seva vulnerabilitat. (S. 3, 4) 4. Aprendre a escoltar arguments i analitzar-los críticament, relacionats amb l'ús del litoral. (S. 13) 5. Saber relacionar la informació donada amb un cas pràctic. (S. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) 	<p>Defineix i argumenta el concepte de litoral com a resultat de la interacció d'altres subsistemes estudiats.</p> <p>Explica la morfologia costanera a partir de les dinàmiques que la modelen.</p> <p>Describeix i localitza ecosistemes exclusius, relacionats amb el litoral (aiguamolls, manglars i esculls coral·lins), i n'analitza la importància ecològica, així com els impactes que estan rebent.</p> <p>Argumenta objectivament i respectant altres opinions, la idoneïtat sobre la gestió del litoral, a partir d'un supòsit pràctic.</p> <p>Analitza i extreu conclusions sobre els riscos relacionats amb el litoral català, els impactes per sobreexplotació del litoral i les mesures polítiques de gestió que hi regeixen.</p>
DESCRIPCIÓ DE LA SEQÜENCIA DIDÀCTICA		CONNEXIÓ AMB ALTRES MATÈRIES
<ul style="list-style-type: none"> -El sistema litoral: Descripció dels compartiments que generen la interfase. -La zonació litoral. -Factors que determinen la morfologia costanera -Morfologia costanera: Manglars, Esculls coral·lins, Aiguamolls i Estuaris. -Manglars, Esculls coral·lins, Aiguamolls i Estuaris. -Riscos derivats de la dinàmica de la hidrosfera: Onatge. Corrents litorals. -Riscos derivats de la dinàmica de l'atmosfera: Les rissagues. La gota freda. -Riscos derivats de la dinàmica de la biosfera. -Riscos derivats de la dinàmica de la geosfera: Fenòmens de vessant. -Tsunamis: Causes i conseqüències -Recursos que aporta el litoral -Impactes en el litoral: Construcció de nuclis urbans -Impactes en el litoral: Extraccions de sorra; Preguntes a una ONG. -Impactes en el litoral: Reposició de sorra a partir del bentos -Impactes en el litoral: La pesca d'arrossegament. -La pesca per electrocució -Impactes en el litoral: Construcció de dics, ports,... -Impactes en el litoral: Contaminació de l'aigua -Impactes en el litoral: Eutrofització -Impactes en el litoral: Aqüicultura costanera -Impactes en el litoral: Augment de temperatura de l'aigua -Predicció, prevenció i correcció d'impactes. Supòsits. -Control. Correcció del control 		<p>Àmbit de lletres: Amb la comunicació, oralment o per escrit, de resultats, participació en debats i resolució d'exercicis.</p> <p>Dibuix tècnic: Amb la projecció de ports sobre el paper, valorant el possible impacte en costes.</p> <p>Sociologia: Amb la generació de debats, a partir de supòsits, pel que fa a la gestió de les costes.</p> <p>Biologia: Amb la caracterització d'ecosistemes especialment vulnerables.</p> <p>Química: Amb la revisió del concepte de contaminant.</p>

Legislació consultada per completar el cos de la programació:

Decret 142/2008, de 15 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de batxillerat

Documents per a l'organització i la gestió dels centres. Concreció i desenvolupament del currículum del batxillerat.

Ordre EDU/554/2008, de 19 de desembre, per la qual es determinen el procediment i els documents i requisits formals del procés d'avaluació i diversos aspectes organitzatius del batxillerat.

Ordre ENS/62/2012, de 15 de març, de modificació de l'Ordre EDU/554/2008.

Ordre EDU/340/2009, de 30 de juny, de la relació de matèries de modalitat del batxillerat que es vinculen a les proves d'accés a la universitat.

Material relacionat amb la matèria de CCTMA:

- Material de consulta general:

Craig, J.R. et al. (2012), "Recursos de la Tierra y el Medio Ambiente", 4ª Ed., UNED

Buckley, B. et al. (2004), "Meteorología", Biblioteca Visual, Libros Cúpula

González de Vallejo, L. I. et al. (2006), "Ingeniería Geológica", Ed. Pearson-Prentice Hall

Keller, E.A. et al. (2007), "Riesgos Naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes", Ed. Pearson-Prentice Hall

- Llibres de la matèria de CCTMA2 consultats:

"Ciències de la Terra i del medi ambient 2. Ozó", Ed. Teide.

"Ciències de la Terra i del medi ambient 2", Ed. Santillana, Projecte: La Casa del Saber.

"Ciències de la Terra i del medi ambient 2", Ed. Castellnou.

- Material específic per cada unitat didàctica:

En l'annex 5 del cos de la programació es pot consultar la bibliografia referida a cada bloc temàtic proposat.