

SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# **SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**(CONTENIDOS Y OBJETIVOS MÍNIMOS DE  
LOS DIFERENTES CURSOS Y  
ASIGNATURAS, CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN)**

**CURSO 2021 – 2022**

**I.E.S. La Plana  
Camí La Plana nº 13  
12004 Castellón de la Plana**

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

# ÀMBIT CIENTÍFIC, TECNOLÒGIC I MATEMÀTIC DE 1<sup>ER</sup> d'ESO

## CONTINGUTS MÍNIMS

### *MATEMÀTIQUES*

#### **Bloc 1: Processos, mètodes i actituds en matemàtiques. Curs 1r ESO**

Estratègies de comprensió oral: Activació de coneixements previs. Manteniment de l'atenció. Selecció de la informació. Memorització. Retenció de la informació. Tipus de text. Estratègies de resolució de problemes: Organització de la informació. Realització d'esquemes, dibuixos, taules, gràfics, etc. Selecció d'una notació adequada. Busca de semblances amb altres problemes ja resoltos. Resolució de problemes més simples. Experimentació i obtenció de pautes. Assaig-error. L'error com a forma d'aprenentatge. Descomposició del problema en problemes més senzills. Comprovació del resultat. Planificació de textos orals. Prosòdia. Ús intencional de l'entonació i les pauses. Normes gramaticals. Propietats textuais de la situació comunicativa: adequació, coherència i cohesió. Respects en l'ús del llenguatge. Precisió en l'expressió d'idees matemàtiques. Situacions d'interacció comunicativa (conversacions, entrevistes, col·loquis, debats, etc.). Estratègies lingüístiques i no lingüístiques: inici, manteniment i conclusió; cooperació, normes de cortesia, fórmules de tractament, etc. Vocabulari propi de nombres, àlgebra, geometria, funcions, probabilitat i estadística.

Estratègies de comprensió d'enunciat: Lectura comprensiva. Expressió de l'enunciat amb vocabulari propi. Identificació de dades i unitats. Identificació de la qüestió principal. Identificació de les paraules clau de l'enunciat. Estimació d'una possible resposta prèvia a la resolució. Estratègies d'expressió escrita: planificació, escriptura, revisió i reescriptura. Formats de presentació. Aplicació de les normes ortogràfiques i gramaticals (signes de puntuació, concordança entre els elements de l'oració, ús de connectors oracionals, etc.) i les pròpies del llenguatge matemàtic. Estratègies de busca i selecció de la informació. Procediments de síntesi de la informació. Procediments de presentació de continguts. Procediments de cita i paràfrasi. Bibliografia i bibliografia web. Iniciativa i innovació. Autoconeixement. Valoració de fortaleces i debilitats. Autoregulació d'emocions, control de l'ansietat i incertesa i capacitat d'automotivació. Resiliència, superar obstacles i fracassos. Perseverança, flexibilitat. Pensament alternatiu. Sentit crític. Pensament mitjàns-fi. Estratègies de planificació, organització i gestió. Selecció de la informació tècnica i recursos materials. Estratègies de supervisió i resolució de problemes. Avaluació de processos i resultats. Valoració de l'error com a oportunitat. Habilitats de comunicació. Entorns laborals, professions i estudis vinculats amb els coneixements de l'àrea. Autoconeixement de fortaleces i debilitats. Responsabilitat i eficàcia en

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

la resolució de tasques.Assumpció de distints rols en equips de treball.Pensament de perspectiva.Solidaritat, tolerància, respecte i amabilitat.Tècniques d'escolta activa.Diàleg igualitari.Coneixement d'estructures i tècniques d'aprenentatges cooperatiu.Ferramentes digitals de busca i visualització. Busca en pàgines webespecialitzades en continguts matemàtics, diccionaris i enciclopèdies en línia, bases de dades especialitzades, etc.Emmagatzematge de la informació digital.Valoració dels aspectes positius de les TIC per a la busca i contrast d'informació.Ús de les ferramentes més comunes de les TIC per a col·laborar i comunicar-se amb la resta del grup amb la finalitat de planificar el treball,aportar idees constructives pròpies, comprendre les idees alienes; compartir informació i recursos, i construir un producte o meta col·lectiu. Correu electrònic.Mòduls cooperatius en entorns personals d'aprenentatge, com ara blogs, fòrums, wikis, etc.Hàbits i conductes en la comunicació i en la protecció d'un mateix i d'altres de les males pràctiques com el ciberassetjament. Anàlisi del públic destinatari i adaptació de la comunicació en funció d'este.Realització, formatat senzill i impressió de documents de text.Disseny de presentacions multimèdia.Edició d'equacions.Representació gràfica.

### **Bloc 2: Nombre i àlgebra. Curs 1r ESO**

Divisibilitat dels nombres naturals.Criteris de divisibilitat.Nombres primers i compostos.

Descomposició d'un nombre en factors primers.Múltiples i divisors comuns a diversos nombres.

Màxim comú divisor i mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals de dos xifres.

Nombres negatius. Significat i utilització.

Nombres enters. Representació, ordenació en la recta numèrica.Fraccions equivalents.

Comparació de fraccions i ordenació

Nombres decimals. Representació i ordenació.Operacions amb nombres enters.

Operacions amb fraccions.Operacions amb decimals.

Elaboració i utilització d'estratègies per al càlcul mental, per al càlcul aproximat i per al càlcul amb calculadora o altres mitjans tecnològics.

Potències de nombres enters amb exponent natural.

Quadrats perfectes. Arrels quadrades.

Estimació i obtenció d'arrels aproximades.

Jerarquia de les operacions.

Resolució de problemes amb nombres naturals, enters, fraccionaris i decimals.

Iniciació al llenguatge algebraic.Traducció d'expressions molt senzilles del llenguatge quotidià a l'algebraic i viceversa.

Operacions amb expressions algebraiques o simbòliques molt senzilles.Equacions. Resolució d'equacions senzilles.

### **Bloc 3: Geometria. Curs 1r ESO**

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Elements bàsics de la geometria del pla.

Relacions i propietats de figures en el pla: Paral·lelisme i perpendicularitat.

Angles i les seues relacions. Construccions geomètriques senzilles: mediatriu, bisectriu.

Propietats.

Figures planes elementals: triangle, quadrat, figures poligonals.

Classificació de triangles i quadrilàters. Propietats i relacions.

Mesura i càlcul d'angles de figures planes. Càlcul d'àrees i perímetres de figures planes.

Càlcul d'àrees per descomposició en figures simples. Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.

Resolució de problemes geomètrics senzills.

Interés per les diferents produccions culturals i artístiques on apareguen els elements estudiats (pel·lícules, curts, vídeos artístics, animació, documentals, publicitat).

Interés i gaudi de les possibilitats que ens ofereixen els diferents entorns artístics: museus, exposicions, galeries d'art, auditoris, teatres, pàgines web i blogs de museus, exposicions artístiques, galeries d'art.

Respecte i valoració de les distintes manifestacions artístiques.

Expressió crítica dels seus coneixements, idees, opinions i preferències respecte a les manifestacions artístiques.

### **Bloc 4: Funcions. Curs 1r ESO**

Representació i identificació de punts en un sistema d'eixos coordenats.

Concepte de funció. Variable dependent i independent.

Formes de presentació (llenguatge verbal, taula, gràfica, fórmula).

Creixement i decreixement d'una funció. Resolució de problemes senzills per mitjà de l'estudi de funcions.

### **Bloc 5: Estadística i probabilitat. Curs 1r ESO**

Població i individu. Mostra.

Variable estadística: qualitativa i quantitativa. Taules d'organització de dades. Freqüència: absoluta i relativa.

Diagrames de barres i de sectors. Polígons de freqüència.

Resolució de problemes senzills en què intervinguen dades estadístiques.

Fenomen aleatori. Disseny d'experiències senzilles. Freqüència relativa i probabilitat.

Regla de Laplace. Resolució de problemes senzills per mitjà del càlcul de probabilitats.

SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

<p><b>Bloc 1: Processos, mètodes i actituds en matemàtiques. Curs 1r ESO</b></p> <p>BL1.1. Interpretar textos orals amb contingut matemàtic del nivell educatiu, procedents de fonts diverses, utilitzant les estratègies de comprensió oral, per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.</p> <p>BL1.2. Aplicar diferents estratègies, individualment o en grup, per a la realització de tasques, resolució de problemes o investigacions matemàtiques en distints contextos (numèrics, gràfics, geomètrics, estadístics o probabilístics), comprovant i interpretant les solucions trobades, per a construir nous coneixements.</p> <p>BL1.3. Expressar oralment textos prèviament planificats de contingut matemàtic, de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional, amb una pronunciació clara, aplicant les normes de la prosòdia i la correcció gramatical del nivell educatiu i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.</p> <p>BL1.4. Participar en intercanvis comunicatius de l'àmbit personal, acadèmic (resolució de problemes en grup), social o professional aplicant les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, utilitzant un llenguatge no discriminatori.</p> <p>BL1.5. Reconèixer la terminologia conceptual de les matemàtiques adequades al nivell educatiu i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional.</p> <p>BL1.6. Llegir textos continus i discontinus, enunciats de problemes (numèrics, gràfics, geomètrics, de mesura i probabilístics) i xicotetes investigacions matemàtiques, en formats diversos i presentats en suport paper i digital, utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut, l'ampliació dels seus coneixements i la realització de tasques d'aprenentatge.</p> <p>BL1.7. Escriure textos (continus o discontinus, procés de resolució de problemes, informes relatius a investigacions matemàtiques, materials didàctics per a ús propi o d'altres i comentari de textos amb contingut matemàtic) de l'àmbit personal, acadèmic, social o professional en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu i ajustats a les propietats textuais de cada tipus i situació comunicativa, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.</p> <p>BL1.8. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de forma contrastada i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de síntesi o presentació dels continguts; per a ampliar</p>	<p>CCLI CAA CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CCLI CMCT CAA</p> <p>CMCT CCLI CAA</p> <p>CMCT CCLI</p> <p>CMCT CCLI CAA</p> <p>CMCT CCLI CAA</p> <p>CMCT CCLI CAA</p> <p>SIEE</p>
--	--

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA **TECNOLOGIA**

### **CONTINGUTS**

Bloc 1: Procés de resolució de problemes tecnològics

La Tecnologia: definició, història, influència en la societat.

Procés de resolució tècnica de problemes.

Fases: detecció de necessitats, recerca d'informació, selecció d'idees, disseny, planificació del treball, construcció, verificació.

Seguretat i higiene en el treball. Riscos laborals al taller. Senyalització.

Repercussions mediambientals del procés tecnològic.

Bloc 2: Expressió i comunicació tècnica

Expressió gràfica: representació d'objectes mitjançant esbossos i croquis. Normalització bàsica en dibuix tècnic.

Representació proporcionada d'un objecte.

Representació ortogonal. Vistes d'un objecte: planta, alçat i perfil.

Iniciació a la representació d'objectes tècnics mitjançant l'ús de l'ordinador.

Bloc 3: Materials d'ús tècnic

Materials d'ús tècnic: classificació i característiques.

La fusta i els seus derivats. Classificació, propietats i aplicacions.

Tècniques de mecanització, unió i acabat de fusta.

Normes de seguretat i salut en el treball amb útils i eines.

Bloc 4: Estructures.

Estructures: tipus, elements que les componen i esforços a què estan sotmesos.

Estabilitat i resistència.

Bloc 5: Tecnologies de la informació i la comunicació

Elements components d'un sistema informàtic. Maquinari: placa base, CPU, memòries, perifèrics i dispositius d'emmagatzematge. Connexions.

Programari d'un equip informàtic: sistema operatiu i programes bàsics. Internet. Avantatges i riscos.

Sistemes de publicació i intercanvi d'informació a Internet: webs, protocol http, blogs, correu electrònic, emmagatzemament d'informació al núvol i altres plataformes.

Seguretat informàtica bàsica a la publicació i intercanvi d'informació.

Processadors de text: elements bàsics per a l'elaboració de documents que integren text i imatges. Elaboració de presentacions electròniques: utilitats i elements de disseny i presentació de la informació. Fonaments i recursos bàsics de programació.

Llenguatges de programació amb interfície gràfica.

### **CRITERIS D'AVALUACIÓ**

Bloc 1. Procés de resolució de problemes tecnològics

1. Identificar les etapes necessàries per a la creació d'un producte tecnològic des del seu origen fins a la seua comercialització descrivint cada una d'elles, investigant la seua influència en la societat i proposant millores tant des del punt de vista de la seua utilitat com del seu possible impacte social.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

2. Realitzar les operacions tècniques previstes en un pla de treball utilitzant els recursos materials i organitzatius amb criteris d'economia, seguretat i respecte al medi ambient i valorant les condicions de l'entorn de treball.

### Bloc 2. Expressió i comunicació tècnica

1. Representar objectes mitjançant vistes i perspectives aplicant criteris de normalització i escales.
2. Interpretar croquis i esbossos com elements d'informació de productes tecnològics.
3. Explicar mitjançant documentació tècnica les diferents fases d'un producte des del seu disseny fins a la seua comercialització.

### Bloc 3. Materials d'ús tècnic

1. Analitzar les propietats dels materials utilitzats en la construcció d'objectes tecnològics reconeixent la seua estructura interna i relacionant-la amb les propietats que presenten i les modificacions que es pugen produir.
2. Manipular i mecanitzar materials convencionals associant la documentació tècnica al procés de producció d'un objecte, respectant les seues característiques i fent servir tècniques i eines adequades amb especial atenció a les normes de seguretat i salut.

### Bloc 4. Estructures

1. Analitzar i descriure els esforços a què estan sotmeses les estructures experimentant en prototips.

### Bloc 5. Tecnologies de la Informació i la comunicació

1. Distingir les parts operatives d'un equip informàtic.
2. Utilitzar de forma segura sistemes d'intercanvi d'informació.
3. Utilitzar un equip informàtic per a elaborar i comunicar projectes tècnics.

## **BIOLOGIA I GEOLOGIA**

### CONTINGUTS PER BLOCS

#### **Bloc 1: Metodologia científica i projecte d'investigació**

El coneixement científic com a activitat humana en contínua evolució i revisió vinculada a les característiques de la societat en cada moment històric.

Contribució de la ciència a la millora de la qualitat de vida i a l'adquisició d'actituds crítiques en la presa de decisions fonamentades davant dels problemes de la societat.

Característiques bàsiques de la metodologia científica. L'experimentació en Biologia i Geologia.

Utilització del llenguatge científic i del vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les pròpies idees, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.

Busca, selecció, registre i interpretació d'informació de caràcter científic



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguen respondre's per mitjà d'investigació científica, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació

Característiques bàsiques de la metodologia científica. L'experimentació en Biologia i Geologia.

Aplicació de procediments experimentals en laboratori, control de variables, presa i representació de les dades, anàlisi i interpretació d'estes.

Maneig acurat dels materials i instruments bàsics del laboratori respectant-hi les normes de seguretat.

Aplicació de les pautes del treball científic per mitjà de la planificació i posada en pràctica d'un projecte d'investigació en equip sobre el medi natural.

Elaboració de conclusions, redacció d'informes i comunicació dels resultats.

### **Bloc 2: La Terra en l'Univers**

L'Univers. Principals models sobre el seu origen. Algunes explicacions històriques del problema de la posició de la Terra en l'Univers.

Característiques del Sistema Solar i dels seus components.

Representació i interpretació de les diferents escales en l'Univers.

Mètodes d'observació del firmament i utilització de tècniques d'orientació.

El planeta Terra. Característiques.

Interpretació de fenòmens relacionats amb el moviment de la Terra i de la Lluna.

Els moviments de la Terra i les seues conseqüències (estacions, dia i nit, fases de la Lluna, eclipsis, mareas).

Els materials terrestres: geosfera, atmosfera, hidrosfera.

La geosfera. Estructura i composició d'escorça, mantell i nucli. Els minerals i les roques: les seues propietats, característiques i aplicacions.

Observació de les característiques de les roques i identificació de les propietats de les roques i dels minerals.

L'atmosfera. Composició i estructura. Importància de l'atmosfera per als éssers vius.

La hidrosfera. L'aigua en la Terra. Propietats.

La biosfera. Característiques que van fer de la Terra un planeta habitable.

Contaminació atmosfèrica.

Contaminació hídrica.

Rebuig de les activitats humanes contaminants i adquisició pautes d'actuació personals i col·lectives per a evitar el consum excessiu i la contaminació de l'aire i de l'aigua.

Cicle de l'aigua. Valoració de la importància per als éssers vius i per a la qualitat de vida.

### **Bloc 3: La biodiversitat al planeta Terra**

L'ésser viu com a sistema. La cèl·lula com a unitat estructural, funcional i genètica dels éssers vius.

Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.

Diversitat dels éssers vius.

Organització procariota i eucariota.

Organització unicel·lular i pluricel·lular.

Nutrició autòtrofa i heteròtrofa, animal i vegetal.

Principals característiques morfològiques i funcionals dels cinc regnes d'éssers vius: moneres, protoctistes, fungi, metàfits i metazous. Sistemes de classificació dels éssers vius. Concepte d'espècie. Nomenclatura binomial.



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El regne animal. Principals grups de vertebrats i invertebrats. El regne vegetal: criptògames i fanerògames. Els regnes monera, protista i fongs.

Classificació i identificació d'exemplars de plantes i animals significatius d'ecosistemes pròxims.

Valoració de la biodiversitat i de la necessitat de la seua conservació.

### **Bloc 4: El relleu terrestre i la seua evolució**

El modelatge del relleu. Factors que el condicionen.

Cicle geològic terrestre. Processos geològics interns i externs.

Els agents geològics externs i els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació.

Les aigües superficials, salvatges i canalitzades. Les aigües subterrànies, modelatge càrstic. Acció geològica del mar i de les glaceres. Formes d'erosió i sedimentació.

Acció geològica del vent. Formes d'erosió i sedimentació.

Els éssers vius com a agents geològics. Impactes humans en el relleu

Processos geològics interns. Activitat sísmica i volcànica i les seues manifestacions a la Comunitat Valenciana.

Riscos associats. Predicció i prevenció.

Investigació del paisatge de l'entorn més pròxim a l'alumnat i identificació i justificació d'alguns dels factors que han condicionat el seu modelatge.

## **CRITERIS D'AVUACIÓ I COMPETÈNCIES CLAU PER BLOCS**

### **BLOC 1: Metodologia científica i projecte d'investigació**

<b>CRITERIS D'AVUACIÓ</b>	<b>CCLV</b>
1r.BG.BL1.1 Justificar la influència de la ciència en les activitats humanes i en la forma de pensar de la societat en diferents èpoques; demostrar curiositat i esperit crític envers les condicions de vida dels éssers humans, així com respecte a la diversitat natural i cultural i als problemes ambientals; dur a terme les tasques acadèmiques o de la vida quotidiana amb rigor, i prendre decisions fonamentades davant d'actuacions relacionades amb la ciència i la tecnologia.	CMCT CSC CAA SIEE
1r.BG.BL1.2 Reconeixer i utilitzar la terminologia conceptual de l'assignatura per a interpretar el significat d'informacions sobre fenòmens naturals, i comunicar les seues idees sobre temes de caràcter científic.	CMCT CCLI
1r.BG.BL1.3 Buscar i seleccionar informació de manera contrastada procedent de diverses fonts, com ara webs, diccionaris i enciclopèdies, i organitzar aquesta informació, citant-ne la procedència, enregistrant-la en paper de manera acurada o digitalment amb diversos procediments de síntesi o presentació de continguts, com ara esquemes, mapes conceptuals, taules, fulls de càlcul, gràfics, etc., utilitzant aquesta informació per a fonamentar les seues idees i opinions.	CAA CD
1r.BG.BL1.4 Plantejar problemes rellevants com a punt de partida d'una investigació documental o experimental, formulant preguntes sobre fenòmens naturals, i proposar les hipòtesis adequades per a contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.	CMCT CAA

### SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1r.BG.BL1.5 Fer un treball experimental aplicant-hi les destreses del treball científic (control de variables, enregistrament sistemàtic d'observacions i resultats, etc.); manejar amb cura els materials d'aula i els instruments de laboratori; respectar les normes de seguretat i de comportament en el laboratori o en les eixides de camp, i interpretar els resultats per a contrastar les hipòtesis formulades.	CMCT CAA CSC
1r.BG.BL1.6 Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, i fer un projecte d'investigació en equip sobre el medi natural; tenir iniciativa per a emprendre i proposar accions; assenyalar les metes fent una previsió de recursos adequada, sent conscient de les seues fortaleses i febleses, mantenint la motivació i l'interés, actuant amb flexibilitat per a transformar les dificultats en possibilitats, i avaluar el procés i els resultats.	CAA SIEE
1r.BG.BL1.7 Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.	SIEE CSC
1r.BG.BL1.8 Escriure les conclusions dels seus treballs, experiències o del projecte d'investigació mitjançant textos prèviament planificats, en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals i les normes de correcció ortogràfica i gramatical, segons les propietats textuais de cada gènere i la situació comunicativa, i crear continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic i un llenguatge no discriminatori, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori.	CCLI CD
1r.BG.BL1.9 Exposar en públic les conclusions dels seus estudis documentals, experiències o projectes de manera clara, ordenada i creativa, amb el suport de recursos de distinta naturalesa (textuals, gràfics, audiovisuals, etc.), expressant-se oralment amb una pronúncia clara, aplicant-hi les normes de la prosòdia i la correcció gramatical per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
1r.BG.BL1.10 Participar en intercanvis comunicatius (debats, entrevistes, col·loquis i converses) de l'àmbit personal, acadèmic o social, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva de manera col·laborativa, compartint informació i continguts digitals, fent servir eines TIC i entorns virtuals d'aprenentatge, i comportar-se correctament en aquesta comunicació per a prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de situacions de risc com el ciberassetjament.	CCLI CAA CSC CD
1r.BG.BL1.11 Reconèixer els estudis i les professions vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereixen per a relacionar-les amb les seues fortaleses i preferències.	CSC CAA

### Bloc 2: La Terra en l'Univers

<b>CRITERIS D'AVALUACIÓ</b>	<b>CCLV</b>
-----------------------------	-------------

### SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1r.BG.BL2.1 Comparar les idees principals sobre l'origen de l'univers i el sistema solar desenvolupades per la humanitat al llarg de la història, i identificar les seues implicacions científiques i socials per a tenir una visió crítica sobre l'evolució del pensament científic respecte a aquest problema.	CMCT CSC
1r.BG.BL2.2 Descriure l'estructura i les característiques dels components del sistema solar, relacionant-les amb la seua posició, i diferenciar els moviments de la Terra i la Lluna interpretant l'existència de fenòmens astronòmics observables diàriament.	CMCT CSC
1r.BG.BL2.3 Analitzar l'estructura, la composició i les característiques de la geosfera, relacionant-les amb la seua posició, i descriure les propietats i algunes de les aplicacions dels minerals i les roques més freqüents en la vida quotidiana, destacant la seua rellevància econòmica i justificant la importància de la gestió sostenible dels recursos minerals.	CMCT CSC
1r.BG.BL2.4 Descriure les característiques, la composició i les propietats de l'atmosfera i de la hidrosfera, relacionant-les amb l'existència de vida a la Terra.	CMCT CSC
1r.BG.BL2.5 Recopilar informació sobre els problemes de contaminació ambiental actuals, relacionant-los amb el seu origen i establint les seues repercussions, per a desenvolupar actituds i hàbits de protecció del medi ambient.	CMCT CSC
1r.BG.BL2.6 Interpretar el cicle de l'aigua, la seua distribució en el planeta Terra i l'ús que en fa l'ésser humà i justificar la necessitat d'una gestió sostenible de l'aigua i d'actuacions personals i col·lectives que en potencien un ús responsable i la reducció del seu consum.	CMCT CSC

### Bloc 3: La biodiversitat al planeta Terra

CRITERIS D'AVUACIÓ	CCLV
1r.BG.BL3.1 Diferenciar la matèria viva de la matèria inerta i debatre els principis de la teoria cel·lular per a evidenciar la unitat estructural, funcional i genètica dels éssers vius.	CMCT
1r.BG.BL3.2 Comparar els diferents tipus d'organització cel·lular, relacionant-los amb les formes de nutrició existents en els éssers vius.	CMCT
1r.BG.BL3.3 Comparar les característiques morfològiques i funcionals dels grans grups taxonòmics d'éssers vius, reconeixent-les com a criteris de classificació, i identificar diversos exemplars mitjançant l'observació directa o utilitzant instruments òptics, com la lupa i el microscopi, i claus dicotòmiques senzilles.	CMCT
1r.BG.BL3.4 Relacionar la presència de determinades estructures d'exemplars d'éssers vius significatius d'ecosistemes pròxims, amb les seues adaptacions al medi, per a justificar la importància de la biodiversitat i la necessitat de la seua conservació.	CMCT CSC

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### Bloc 4: El relleu terrestre i la seua evolució

CRITERIS D'AVUACIÓ	CCLV
1r.BG.BL4.1 Descriure el cicle geològic terrestre, discriminant els processos interns dels externs i argumentar l'origen de l'energia que els origina.	CMCT
1r.BG.BL4.2 Descriure els processos implicats en la gliptogènesi, establint relacions de causa-efecte entre els agents geològics externs, el tipus de roca o el clima amb les formes resultants del paisatge.	CMCT CSC
1r.BG.BL4.3 Relacionar l'activitat sísmica i volcànica amb la dinàmica de l'interior terrestre i justificar la seua distribució planetària, avaluant el risc existent en la zona en què habita i coneixent mesures d'autoprotecció.	CMCT CSC
1r.BG.BL4.4 Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge en les zones pròximes de l'alumnat per a valorar-lo com a recurs de la societat i fomentar-ne la protecció.	CMCT CSC

### CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Biologia i Geologia	70%: les proves escrites i orals que avaluen tan continguts conceptuals com diferents competències de l'alumnat. 30%: activitats variades que intenten avaluar competències dels alumnes; projectes, tasques d'investigar, comprensió lectora, etapes del mètode científic, extreure conclusions, argumentar, etc., així com el quadern de l'alumne, l'esforç i el treball diari.
Matemàtiques	70%:proves escrites que avaluen els continguts de l'alumnat 30%:treballs , quadern de l'alumne , participació en classe, esforç i actitud davant l'assignatura
Tecnologia	50% Examen 30% Taller 20% Actitud, llibreta, etc.

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico.
- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.
- Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología.
- Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico.
- Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.
- Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.
- Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural estudiado.
- Niveles de organización general del cuerpo humano como ser vivo: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- La salud y la enfermedad. Concepto sistémico de salud. Factores determinantes. Adquisición de estilos de vida saludable.
- El consumo de sustancias adictivas y sus consecuencias. Medidas de prevención. Actitud crítica frente al consumo de drogas y de otras conductas de riesgo. Consecuencias del uso prolongado de tecnologías. Aspectos adictivos de los medios digitales. Actitud equilibrada hacia el uso tecnológico. Diferenciación entre mundo virtual y el mundo real.
- Tipos de enfermedades. Causas, prevención y tratamientos. El sistema inmunitario y las vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
- Utilización del sistema sanitario. Aportaciones de las ciencias Biomédicas al incremento de la salud y a la lucha contra la enfermedad.
- Nutrición, alimentación y salud. Nutrientes, alimentos y hábitos alimenticios saludables. Dieta equilibrada. Obesidad y trastornos de la conducta alimentaria.
- Las funciones de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes y su prevención. Hábitos de vida saludables relacionados.
- Las funciones de relación. El sistema nervioso. El sistema endocrino. Los órganos de los sentidos y receptores sensoriales. La interacción neuroendocrina. Enfermedades y alteraciones más comunes, causas, factores de riesgo y medidas de prevención.
- El aparato locomotor. Hábitos posturales incorrectos. Principales patologías y lesiones del sistema locomotor. Ergonomía y seguridad postural. Prevención de lesiones y de accidentes. Primeros auxilios.
- Reproducción y sexualidad. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos a lo largo de la vida. Respeto por las características individuales físicas, psíquicas o sociales, como factor de salud emocional.
- El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida.
- La sexualidad como componente racional y afectivo exclusivo de la especie humana. Respuesta sexual humana. Hábitos saludables de higiene sexual y prevención de enfermedades de transmisión sexual. Disposición favorable a

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

solicitar asesoramiento y ayuda a centros sanitarios especializados en situaciones de riesgo para la salud sexual o reproductiva.

- Igualdad entre hombres y mujeres. Prevención de conductas discriminatorias y de violencia de género.
- Estructura del ecosistema. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas y sus relaciones.
- Ecosistemas acuáticos y terrestres. Algunos ecosistemas frecuentes en la Comunidad Valenciana.
- Elaboración e interpretación de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- El suelo como ecosistema.
- Impactos humanos en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. CMCT, CSC
2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. CMCT, CCLI
3. Buscar y seleccionar de forma contrastada información de carácter científico, a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, de forma contrastada procedente de diversas fuentes como blogs, wikis, foros, páginas web, diccionarios y enciclopedias, etc., organizar dicha información citando adecuadamente su procedencia y registrarla en papel o almacenarla digitalmente con diversos procedimientos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc., en dispositivos informáticos y servicios de la red para fundamentar sus ideas y opiniones, del ámbito personal, académico, social o profesional. CD, CAA, CCLI
4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA
5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. CAA, CMCT
6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada, siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados. CAA, SIEE
7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias. CAA, SIEE, CSC
  8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias o del proyecto de investigación mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias. CCLI, CAA, CD
  9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio. CAA, CCLI, CD
  10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa compartiendo información y contenidos digitales, utilizando herramientas TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso. CAA, CCLI, CD, CSC
  11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional. SIEE
  12. Catalogar los distintos niveles de organización en los seres vivos, diferenciar los distintos tipos celulares, relacionar la estructura de los diferentes tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humanos con su función, y argumentar sobre las ventajas e inconvenientes de la especialización tisular. CMCT
  13. Relacionar el concepto holístico de salud de la OMS con los factores que la determinan, para justificar la importancia de adquirir hábitos y estilos de vida saludables en la prevención de enfermedades y frente a situaciones de riesgo de la sociedad actual, tales como el consumo de sustancias adictivas, reconociendo sus consecuencias individuales y colectivas. CMCT, CSC
  14. Prevenir los riesgos para la salud físicos y psicológicos derivados del uso de las TIC, aplicando diversas recomendaciones ergonómicas y encontrando un equilibrio entre el mundo real y el mundo virtual. CD
  15. Diferenciar el origen de las enfermedades más frecuentes, explicar los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas para justificar los métodos preventivos de contagio y propagación. CMCT, CSC



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

16. Relacionar el proceso de inmunidad con la producción de vacunas y sueros y con la donación de tejidos y órganos, apreciando las aportaciones de las ciencias biomédicas, y debatir el buen uso de los medicamentos para evitar su consumo innecesario. CMCT, CSC
17. Diferenciar los hábitos personales y culturales de alimentación de los procesos fisiológicos de nutrición, identificar los principales tipos nutrientes en los alimentos, sus funciones y las características de una dieta equilibrada, justificando la relevancia de los hábitos alimentarios saludables y de la práctica habitual del ejercicio físico para incrementar el bienestar y prevenir la obesidad, admitiendo la necesidad de ayuda ante los trastornos de la conducta alimentaria. CMCT, CSC, CEC
18. Localizar y determinar, los órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolos con su funcionamiento, apoyándose en modelos anatómicos y esquemas gráficos, e indagar las causas, síntomas y consecuencias de las enfermedades más comunes para prevenirlas. CMCT, CSC
19. Reconocer los sistemas, aparatos y órganos implicados en las funciones de relación y coordinación, e interpretar sus mecanismos de acción como un proceso de recepción de estímulos, coordinación de la información y elaboración y ejecución de respuestas, asociando cada órgano y sistema al proceso correspondiente para prevenir alteraciones de los órganos de los sentidos, desequilibrios hormonales o nerviosos. CMCT, CSC
20. Argumentar la influencia en la salud de los malos hábitos posturales describiendo las patologías y lesiones más frecuentes del aparato locomotor, relacionándolas con sus causas y reconocer las pautas de control postural, ergonómicas, para trabajar de forma segura y evitar lesiones y prevenir accidentes. CMCT, CSC, CD
21. Identificar los diferentes órganos del aparato reproductor masculino y femenino con ayuda de ilustraciones, esquemas o recursos digitales, asociándolos con su función y describir el ciclo menstrual y los procesos de fecundación, embarazo y parto, argumentando las aplicaciones de la ciencia en las actuales técnicas de reproducción asistida. CMCT, CSC, CD
22. Discriminar los conceptos de sexualidad y reproducción y reconocer las principales enfermedades de transmisión sexual para conseguir una buena salud sexual y reproductiva, justificando la solicitud de ayuda socio sanitaria ante situaciones de riesgo, respetando las diferentes opciones sexuales y denunciando situaciones discriminatorias. CMCT, CSC
23. Argumentar la igualdad entre hombres y mujeres, identificar comportamientos y contenidos sexistas para prevenir y actuar frente a situaciones de discriminación y de violencia de género CSC
24. Describir los componentes de un ecosistema, analizando las relaciones que se establecen entre ellos y valorando la importancia de su equilibrio. CMCT, CSC
25. Reconocer los factores desencadenantes de los desequilibrios en los ecosistemas y proponer medidas de restauración y protección del medio ambiente. CMCT, CSC
26. Identificar los componentes del suelo, analizando las relaciones que se establecen entre ellos, y justificar su importancia, fragilidad y la necesidad de protegerlo. CMCT, CSC

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo de Biología y Geología de 3º de ESO se implementarán los siguientes criterios de calificación:

- Pruebas orales y/o escritas, 70%.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Trabajos individuales o en grupo, resúmenes, cuaderno, ejercicios, 20%.
- Comportamiento, respeto, interés, asistencia, participación, 10%.

Se realizará un control escrito por cada tema explicado.

La entrega del cuaderno será obligatoria en cada control.

La nota de cada evaluación será la media ponderada de los tres tipos de contenidos. En todo caso, no se aplicará la media si no se llega a un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 de manera individual en cada uno de los contenidos mencionados.

La nota final de la asignatura se obtendrá sacando la media de las tres evaluaciones. La nota comprendida entre X y X,99 se podrá reflejar en el boletín de notas como X.

## PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 3º ESO

### CONTENIDOS MÍNIMOS

#### **Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes**

- Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos.
- La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.
- El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales

#### **Bloque 2: Números y Álgebra**

- Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
- Expresiones radicales: transformación y operaciones.
- Jerarquía de operaciones.
- Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo.
- Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.
- Expresión usando lenguaje algebraico.
- Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución.
- Sistemas de ecuaciones. Resolución.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

### **Bloque 3: Geometría**

- Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Bisectriz de un ángulo. Propiedades. Mediatriz de un segmento. Propiedades.
- Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias. Clasificación de los polígonos. Perímetro y área. Propiedades. Resolución de problemas
- Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Las escalas. Aplicación a la resolución de problemas.
- Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.
- Geometría del espacio. Elementos y características de distintos cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera). Cálculo de áreas y volúmenes.
- El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

### **Bloque 4: Funciones**

- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
- Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- Funciones cuadráticas. Representación gráfica.

### **Bloque 5: Estadística y probabilidad**

#### Estadística:

- Fases y tareas de un estudio estadístico. Distinción entre población y muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Gráficas estadísticas.
- Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
- Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Probabilidad:
- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos.
- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad.
- Experiencias aleatorias. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

### **Bloque 6: La materia**

- Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas y aleaciones.
- Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares.
- Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC

### **Bloque 7: Los cambios químicos**

- Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química.
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente

### **Bloque 8: El movimiento y las fuerzas**

- Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Las fuerzas de la naturaleza

### **Bloque 9: La Energía**

- Fuentes de energía
- Uso racional de la energía
- Electricidad y circuitos eléctricos.
- Ley de Ohm
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía

### **Bloque 10: Las personas y la salud.**

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Promoción de la salud
- Niveles de organización de la materia viva.
- Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
- Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
- Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
- La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

### **Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución**

- Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve.
- Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.
- Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
- Acción geológica del mar.
- Acción geológica del viento.
- Acción geológica de los glaciares.
- Formas de erosión y depósito que originan.
- Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos.
- Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.
- Ecosistema: identificación de sus componentes.
- Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos.
- Ecosistemas terrestres

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### **Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.
3. Reconocer e identificar las características del método científico.
4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.
5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.
15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.
16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

### **Bloque 2: Números y Álgebra**

1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.
2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraica, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### **Bloque 3: Geometría**

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
5. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
6. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.
7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

### **Bloque 4: Funciones**

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.
2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.
6. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
7. Representar funciones cuadráticas.

### **Bloque 5: Estadística y probabilidad**

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
4. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.
5. Inducir la noción de probabilidad.
6. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa,



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.

### **Bloque 6: La materia**

1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
3. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
4. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
5. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
6. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
7. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.
8. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

### **Bloque 7: Los cambios químicos**

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

### **Bloque 8: El movimiento y las fuerzas**

1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
4. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

5. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.

### **Bloque 9: La Energía**

1. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
2. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
4. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
5. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
6. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.
7. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo

### **Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud**

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.
5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.
15. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.
16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.
17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.
18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.
19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.
20. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino
21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.
22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.
23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.
24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.
25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.
26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
27. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.
28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.

### **Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución**

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.
14. Diferenciar los distintos ecosistemas y sus componentes.
15. Reconocer factores y acciones que favorecen o perjudican la conservación del medio ambiente.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se realizarán tres evaluaciones a lo largo del curso, coincidiendo la tercera evaluación con la nota final del curso. La calificación de cada alumno /a se obtendrá ponderando los siguientes apartados:

- Un 60% de la nota será atribuido a las pruebas escritas y orales.
- Un 30% de la nota consistirá en el trabajo diario, que incluye la realización de actividades en el cuaderno de clase, tanto en casa como en la misma clase, toma de apuntes, presentación, limpieza, orden y corrección de ejercicios.
- Un 10% incluirá la atención en clase día a día, actitud, participación, esfuerzo e interés, así como el comportamiento y respeto por las normas de convivencia establecidas en el Reglamento de régimen interno. También se tendrá en cuenta la asistencia y puntualidad.

La nota de la tercera evaluación será la media aritmética de las notas de las 3 evaluaciones, y será la calificación final del curso. Para que la calificación sea positiva la calificación debe ser igual o superior a 5.

Si el alumno continúa sin alcanzar los objetivos mínimos programados, podrá presentarse a pruebas de recuperación fijadas en fechas consensuadas con la profesora (la nota máxima de las recuperaciones será 5)

Por otro lado, los alumnos que no han alcanzado los mínimos exigibles en la convocatoria ordinaria de junio realizarán una prueba extraordinaria en convocatoria extraordinaria (julio).

## **PROYECTO INTERDISCIPLINARIO 3º ESO:** **LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

### CONTINGUTS MÍNIMS

#### I) INTRODUCCIÓ AL TREBALL EN EL LABORATORI:

- Normes de comportament i funcionament
- Seguretat

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- En cas d'accident
- Organització del material
- Conservació i neteja
- Iniciació al mètode científic
  - Reconeixement de problemes
  - Identificació de variables
  - Fonts d'informació
    - Periodístiques
    - Bibliogràfiques
  - Observació

## II) INTRODUCCIÓ A L'ÚS DEL MICROSCOPI I LA LUPA BINOCULAR:

- Parts i mecanismes, complements i accessoris
- Tipus de microscopis
- Ús del microscopi
- Observació de preparacions
- Preparació de mostres
- Estudi de microorganismes
- La lupa binocular: parts, mecanismes, maneig i observació de mostres.
- Cultius
- Tincions

## III) COMPOSICIÓ QUÍMICA, FISIOLOGIA I ANATOMIA DELS ÉSSERS VIUS:

- Detecció de principis immediats
- Extracció de pigments
- Estudi de la:
  - Fotosíntesi
  - Respiració
  - Digestió
- Anàlisi d'orina
- Tècniques de dissecció
  - Dissecció de pulmó (corder)
  - Dissecció de cor de mamífer (corder o porc)
  - Dissecció de ronyó de mamífer (corder)
  - Dissecció d'ull.
- Estudi anatòmic i dissecció d'invertebrats:
  - Dissecció d'una clòtxina
  - Estudi d'artròpodes (llagosta, saltamartí...)
- Estudi anatòmic i dissecció de vertebrats:
  - Dissecció d'un peix

## IV) DIVERSITAT DELS ÉSSERS VIUS:

- Criteris de classificació
- Utilització de claus senzilles
  - Vegetals - Flora
  - Animals - Fauna
- Utilització de la Lupa Binocular
- Recol·lecció d'individus per al seu estudi i classificació. Disseccions.
- Tècniques de conservació de:

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Vegetals
- Animals

### V) INFLUÈNCIA DELS FACTORS AMBIENTALS:

- Temperatura
- Humitat
- Salinitat
- Acidesa-alcalinitat (pH)
- Tècniques senzilles d'anàlisis

### VI) SALUT

- Mesura de paràmetres vitals
- Estudi de la dieta i les etiquetes alimentàries

### VII) ESTUDI DE L'ENTORN: INTERPRETACIÓ DEL PAISATGE:

- Mapa topogràfic i mapa geològic.
- Elaboració de maquetes.
- Impactes en el paisatge.
- Reconeixement de l'acció dels agents geològics sobre el paisatge.

### VIII) ESTUDI DE MOSTRES GEOLÒGIQUES:

- Identificació de minerals i roques per les seues característiques físiques i químiques.
- Reconeixement de les roques utilitzades habitualment en la construcció.

Continguts complementaris, d'ampliació o de reforç

### IX) ESTUDI DEL COMPORTAMENT ANIMAL: (Opcional )

- Construcció d'un aquari i/o terrari
- Estudi de conductes específiques:
  - Alimentació
  - Reproducció
  - Defensa, etc.

## CRITERIS D'AVAUACIÓ

- Justificar la influència de la ciència en les activitats humanes i en la forma de pensar de la societat en diferents èpoques; demostrar curiositat i esperit crític envers les condicions de vida dels éssers humans, així com respecte a la diversitat natural i cultural i als problemes ambientals; dur a terme les tasques acadèmiques o de la vida quotidiana amb rigor, i prendre decisions fonamentades davant d'actuacions relacionades amb la ciència i la tecnologia.
- Reconèixer i utilitzar la terminologia conceptual de l'assignatura per a interpretar el significat d'informacions sobre fenòmens naturals i comunicar les seues idees sobre temes de caràcter científic.
- Buscar i seleccionar informació de manera contrastada procedent de diverses fonts, com pàgines web, diccionaris i enciclopèdies, i organitzar aquesta informació, citant-ne la procedència, enregistrant-la en paper de manera acurada o digitalment amb diversos procediments de síntesi o presentació de continguts



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

com ara esquemes, mapes conceptuals, taules, fulls de càlcul, gràfics, etc., utilitzant aquesta informació per a fonamentar les seues idees i opinions.

- Plantejar problemes rellevants com a punt de partida d'una investigació documental o experimental, formulant preguntes sobre fenòmens naturals i proposar les hipòtesis adequades per a contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.
- Fer un treball experimental aplicant-hi les destreses del treball científic (control de variables, enregistrament sistemàtic d'observacions i resultats, etc.); manejar amb cura els materials d'aula i els instruments de laboratori; respectar les normes de seguretat i de comportament en el laboratori o en les eixides de camp, i interpretar els resultats per a contrastar les hipòtesis formulades.
- Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, i fer un projecte d'investigació en equip sobre el medi natural, tenir iniciativa per a emprendre i proposar accions, assenyalar les metes fent una previsió de recursos adequada, sent conscient de les seues fortaleces i febleses, mantenint la motivació i l'interés, actuant amb flexibilitat per a transformar les dificultats en possibilitats, i avaluar el procés i els resultats.
- Participar en equips de treball per a assolir metes comunes, assumint diversos rols amb eficàcia i responsabilitat; donar suport a companys i companyes, demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions, i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies.
- Escriure les conclusions dels seus treballs, experiències o del projecte d'investigació mitjançant textos prèviament planificats, en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals i les normes de correcció ortogràfica i gramatical, segons les propietats textuais de cada gènere i la situació comunicativa, i crear continguts digitals, com ara documents de text o presentacions multimèdia, amb sentit estètic i un llenguatge no discriminatori, fent servir aplicacions informàtiques d'escriptori.
- Exposar en públic les conclusions dels seus estudis documentals, experiències o projectes de manera clara, ordenada i creativa, amb el suport de recursos de distinta naturalesa (textuals, gràfics, audiovisuals, etc.), expressant-se oralment amb una pronúncia clara, aplicant-hi les normes de la prosòdia i la correcció gramatical per a transmetre de manera organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- Participar en intercanvis comunicatius (debats, entrevistes, col·loquis i converses) de l'àmbit personal, acadèmic o social, aplicant-hi les estratègies lingüístiques i no lingüístiques del nivell educatiu pròpies de la interacció oral, i comunicar-se per a construir un producte o una tasca col·lectiva de manera col·laborativa, compartint informació i continguts digitals, fent servir eines TIC i entorns virtuals d'aprenentatge, i comportar-se correctament en aquesta comunicació per a prevenir, denunciar i protegir uns altres companys de situacions de risc com el ciberassetjament.
- Reconèixer els estudis i les professions vinculats amb els coneixements del nivell educatiu, i identificar els coneixements, les habilitats i les competències que requereixen per a relacionar-les amb les seues fortaleces i preferències.



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Catalogar els diversos nivells d'organització en els éssers vius, diferenciar els distints tipus cel·lulars, relacionar l'estructura dels diferents teixits, òrgans i sistemes dels éssers vius amb la seua funció, i argumentar sobre els avantatges i els inconvenients de l'especialització tissular.
- Localitzar i determinar els òrgans, els aparells i els sistemes implicats en la funció de nutrició, relacionant-los amb el seu funcionament, basant-se en pràctiques anatòmiques al laboratori i esquemes gràfics, i indagar les causes, els símptomes i les conseqüències de les malalties més comunes per a prevenir-les.
- Reconèixer els sistemes, els aparells i els òrgans implicats en les funcions de relació i coordinació, i interpretar els seus mecanismes d'acció com un procés de recepció d'estímuls, coordinació de la informació i elaboració i execució de respostes
- Identificar els diferents òrgans de l'aparell reproductor masculí i femení amb ajuda d'il·lustracions, pràctiques de laboratori, esquemes o recursos digitals, associant-los amb la seua funció, i descriure el cicle menstrual i els processos de fecundació, embaràs i part.
- Descriure els components d'un ecosistema, analitzant les relacions que s'estableixen entre aquests i valorant la importància del seu equilibri.
- Reconèixer els factors desencadenants dels desequilibris en els ecosistemes i proposar mesures de restauració i protecció del medi ambient
- Identificar els components del sòl, analitzant les relacions que s'estableixen entre aquests, i justificar-ne la importància, la fragilitat i la necessitat de protegir-lo.
- Interpretar mapes i realitzar perfils topogràfics, reconeixent el relleu com a resultat de la interacció entre els processos geològics interns i externs.
- Descriure i analitzar els principals impactes humans sobre el medi ambient, argumentant-ne les causes i les conseqüències; debatre algunes actuacions i mesures de gestió per a evitar el seu deteriorament, i promoure la seua conservació.

## CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Els instruments d'avaluació seran els següents:

- Treball diari de l'alumnat
- Treballs d'ampliació o de recerca
- Treballs en grup, parelles o individual amb presentació- exposició
- Competència digital
- Pràctiques de laboratori i realització de la memòria corresponent.

Es tindran molt en compte les capacitats per descriure, relacionar, interpretar, traure conclusions, elaborar informes, utilitzar correctament els instruments i material de laboratori així com la competència digital.

Al llarg del curs es realitzaran tres avaluacions en cadascuna de les quals hi podrà haver una o més proves escrites, o bé ninguna.

La nota mínima per aprovar cada avaluació és un 5.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La nota mínima per a fer la mitjana amb altres avaluacions és d'un 4.

Si la nota mitjana de l'avaluació no arriba al 4, en el moment que el professor ho considere oportú es realitzarà una recuperació de les activitats, projectes, tasques etc..que estiguen suspeses en eixa avaluació.

Si l'alumne no compleix les instruccions del professor per a la recuperació de la matèria en eixe moment, la recuperació sols serà possible a final de curs i mitjançant una prova escrita dels continguts d'eixa avaluació suspesa. En aquest cas la nota màxima a la que s'optarà serà d'un 5. En cas de no aprovar, haurà de recuperar la matèria a l'avaluació extraordinària.

- Proves escrites (Competència de comunicació lingüística i competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia), 10% de la nota.
- Activitats, treballs, guions, memòries, el quadern personal, etc. (Competència digital, competència d'aprendre a aprendre i consciència i expressions culturals), 80% de la nota.
- Actitud de l'alumne/a i comportament i responsabilitat al laboratori (Competències socials i cíviques, sentit d'iniciativa i esperit emprenedor), 10% de la nota.

Important:

1. Si un alumne/a no es presenta a un examen i no ho justifica adequadament en un període raonable, la nota d'aquesta prova serà de zero.
2. La ESO és una etapa d'assistència obligatòria a les classes, per tal motiu, si un alumne faltara injustificadament a més del 25 % de les sessions que comprèn un examen, no podrà examinar-se d'eixa prova, que serà qualificada amb "zero", i haurà de presentar-se a la recuperació d'eixe examen quan es realitze. Si persisteix l'actitud i l'alumne supera el 25 % de faltes en dues avaluacions o més, perdrà el dret a ser avaluat mitjançant controls periòdics i haurà de presentar-se a una prova final i única on s'aplicaran els criteris d'avaluació abans esmentats.
- 3.- L'alumne que mostre un desinterès reiterat cap a l'assignatura: no porta material de treball d'una forma reincident i injustificada, no realitza cap exercici, no es presenta als exàmens o no contesta pràcticament cap pregunta o les respostes no tenen sentit amb les preguntes, i amb la seua actitud dificulta un desenvolupament correcte de la classe, es considerarà: que ha abandonat l'assignatura (i per tant no la superarà) tal i com marca la Normativa del Centre, el professor de l'assignatura informará al tutor i al conjunt de l'Equip Educatiu (com a màxim en la sessió de la 2a Avaluació) del problema suscitat. A partir d'aquest moment els pares de l'alumne seran informats.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO**

### **CONTENIDOS MÍNIMOS**

- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico.
- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología.
- Utilización del lenguaje científico y del vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia, utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.
- Aplicación de procedimientos experimentales en laboratorio, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.
- Aplicación de las pautas del trabajo científico mediante la planificación y puesta en práctica de un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural estudiado.
- El ser vivo como sistema. Teoría celular. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Tipos de células. Teoría endosimbiótica.
- Las moléculas de la vida. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Replicación del ADN, transcripción y traducción. Código genético. El ciclo celular.
- Mutaciones y diversidad biológica. La herencia y transmisión de caracteres. Leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel a la resolución de problemas sencillos.
- Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
- Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Evidencias de la evolución. Teorías evolutivas. La evolución y sus mecanismos. La evolución humana: proceso de hominización.
- La Tierra, un sistema en continuo cambio. La historia de la Tierra. El origen de la Tierra y del Sistema Solar. Evolución de los diferentes subsistemas: geosfera, hidrosfera y atmósfera.
- El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Métodos de datación absoluta y relativa. Principios fundamentales de la Geología: uniformismo y actualismo, horizontalidad y superposición de estratos. Los fósiles guía. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos. Principales acontecimientos geológicos y biológicos.
- Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico de su estructura y composición.
- La tectónica de placas, paradigma actual de la geología. Evolución histórica: de la deriva continental a la tectónica de placas. Principales placas litosféricas. Tipos de bordes de placas. Movimientos y fenómenos asociados. Consecuencias.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- El relieve como resultado de la interacción entre los procesos internos y externos del planeta. Interpretación de imágenes de paisajes y realización de mapas y perfiles topográficos.
- Estructura de los ecosistemas.
- Factores abióticos limitantes y adaptaciones. Límites de tolerancia. Amplitud ecológica
- Factores bióticos. Poblaciones y comunidades. Niveles tróficos. Relaciones tróficas. Cadenas y redes.
- Dinámica del ecosistema. Ciclos de materia y flujo de energía. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Autorregulación de los ecosistemas.
- La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales. La superpoblación y sus consecuencias. Los residuos. Impactos ambientales. Medidas de gestión y defensa para evitar el deterioro del medio ambiente y promover su conservación.
- Impacto medioambiental de los ordenadores y dispositivos electrónicos. Reciclaje de ordenadores y sus componentes.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. CMCT, CSC
2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. CMCT, CCLI
3. Buscar y seleccionar de forma contrastada información de carácter científico, a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, de forma contrastada procedente de diversas fuentes como blogs, wikis, foros, páginas web, diccionarios y enciclopedias, etc., organizar dicha información citando adecuadamente su procedencia y registrarla en papel o almacenarla digitalmente con diversos procedimientos como esquemas, mapas conceptuales, tablas, hojas de cálculo, gráficos, etc.; en dispositivos informáticos y servicios de la red para fundamentar sus ideas y opiniones, del ámbito personal, académico, social o profesional. CD, CAA, CCLI
4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA
5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los materiales de aula y los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad y de comportamiento en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. CMCT, CAA
6. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, y realizar un proyecto de investigación en equipo sobre el medio natural, tener iniciativa para emprender y

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- proponer acciones, señalar las metas haciendo una previsión de recursos adecuada, siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, manteniendo la motivación e interés, actuando con flexibilidad para transformar las dificultades en posibilidades, y evaluar el proceso y los resultados. CAA, SIEE
7. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias. SIEE, CAA, CSC
  8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias o del proyecto de investigación mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical, según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias. CCLI, CAA, CD
  9. Exponer en público de manera clara, ordenada y creativa las conclusiones del proyecto de investigación realizado con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.) CCLI, CAA
  10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa compartiendo información y contenidos digitales, utilizando herramientas TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso. CCLI, CAA, CSC, CD
  11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional. SIEE
  12. Debatir los postulados de la teoría celular que establece los fundamentos de la Biología y describir las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT, CCLI
  13. Describir la estructura de los ácidos nucleicos, relacionar el ADN con el concepto de gen y aplicar el código genético en la resolución de problemas sobre mutaciones génicas. CMCT
  14. Representar la estructura del núcleo celular y de los cromosomas, identificándolos en un cariotipo, diferenciar los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis justificando su importancia biológica, e identificar las fases del ciclo celular en imágenes de microscopía óptica. CMCT
  15. Analizar el concepto de mutación diferenciando sus tipos y argumentar sus efectos sobre la variabilidad genética y la evolución de las especies y sobre los individuos, ejemplificando algunas de las enfermedades hereditarias más comunes que provocan. CMCT



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

16. Formular las leyes de Mendel aplicándolas a la resolución de problemas de genética mendeliana como: transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo, genealogías familiares, producción ganadera y de animales domésticos, etc. CMCT
17. Identificar las principales técnicas de ingeniería genética, interpretar sus aplicaciones en campos como la investigación básica, los tratamientos de terapia génica, células madre, preservación de las especies, etc., y analizar críticamente sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales. CMCT, CSC, CCLI
18. Debatir las distintas hipótesis históricas formuladas sobre el origen de la biodiversidad y sobre las evidencias de la evolución, establecer la relación actual entre mutación, variabilidad y selección natural superando los preconceptos que atribuyen intencionalidad a la evolución, proponiendo ejemplos de fenómenos usuales de la vida cotidiana como las consecuencias biológicas del uso inadecuado de insecticidas o de antibióticos. CMCT, CSC
19. Describir el proceso de hominización, reconociendo la interacción entre los diversos rasgos adaptativos que han confluído en la aparición de la especie humana, e interpretar árboles filogenéticos. CMCT, CSC
20. Describir los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos ocurridos en la historia de la Tierra, utilizando modelos temporales a escala y reconocer algunos fósiles guía característicos. CMCT, CSC
21. Reconocer diferentes métodos de datación relativa y absoluta, utilizando el actualismo como marco teórico para resolver problemas sencillos de datación relativa. CMCT
22. Comparar los modelos geodinámico y geoquímico de la estructura y composición de la Tierra justificando los criterios que los determinan, y asociar el modelo dinámico con la teoría de la tectónica de placas. CMCT
23. Reconocer el poder explicativo de la Teoría de Tectónica de Placas como paradigma articulador de la Geología, interpretar las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico como pruebas determinantes y relacionar los distintos tipos de contactos entre placas con sus movimientos relativos y sus efectos tectónicos y orogénicos ubicándolos en un mapa terrestre. CMCT, CSC
24. Interpretar mapas y realizar perfiles topográficos, reconociendo el relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT, CSC
25. Describir la estructura y componentes del ecosistema, analizar sus relaciones y su influencia en la regulación del mismo e interpretar las diferentes adaptaciones de los seres vivos como consecuencia de estas relaciones evaluando la importancia de su equilibrio. CMCT
26. Comparar el tránsito cíclico de materia en los ecosistemas con el flujo de energía elaborando ejemplos de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos. CMCT
27. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMCT, CSC
28. Describir los principales impactos humanos sobre el medio ambiente, argumentando sus causas y consecuencias, debatir algunas actuaciones y medidas de gestión para evitar su deterioro y promover su conservación. CMCT, CSC

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

29. Actuar de manera respetuosa con el medio ambiente en el uso de la tecnología en su vida diaria, estimando el impacto de la fabricación, utilización y reciclaje de las TICs en la sostenibilidad del medio ambiente. CD

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo de Biología y Geología de 4º de ESO se implementarán los siguientes criterios de calificación:

- Pruebas orales y/o escritas: 80%
- Informes de investigación, ejercicios, cuaderno, resúmenes....: 10%
- Comportamiento, respeto, interés, asistencia, participación: 10%

Se realizará un control escrito por cada tema explicado.

La nota de cada evaluación será la media ponderada de los tres tipos de contenidos. En todo caso, no se aplicará la media si no se llega a un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 de manera individual en cada uno de los contenidos mencionados.

La nota final de la asignatura se obtendrá sacando la media de las tres evaluaciones.

La nota comprendida entre X y X,99 se podrá reflejar en el boletín de notas como X.

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO**

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Características de los seres vivos. Niveles de organización. Los seres vivos como sistemas abiertos.
- Bioelementos y biomoléculas. Tipos de biomoléculas. Estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- Teoría celular. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Teoría endosimbiótica. Células eucariotas con diferente metabolismo: células animales, hongos y vegetales. Estructura y función de los orgánulos celulares
- Observación al microscopio óptico de preparaciones microscópicas. Observación e interpretación de imágenes de orgánulos celulares de microscopía electrónica.
- El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Identificación de las diferentes fases de la mitosis al microscopio o en microfotografías.
- Niveles de organización de los seres vivos: tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- Especialización celular. Las células madre en investigación. Implicaciones éticas.
- Estructura y función de los principales tejidos animales y vegetales.
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.
- La clasificación y la nomenclatura de los seres vivos. Evolución de la taxonomía. De cinco reinos a tres dominios. Identificación de seres vivos con claves dicotómicas sencillas.
- Concepto de biodiversidad e índices. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos. Proceso de especiación. Concepto de endemismo.
- Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Relación entre los grandes biomas y la distribución climática zonal.



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Biomas españoles como reserva de biodiversidad: bosque mediterráneo, bosque atlántico, laurisilva. El ecosistema mediterráneo como bioma propio de la Comunidad Valenciana. Endemismos relevantes.
- Importancia de la biodiversidad y de su conservación. El factor antrópico.
- Funciones de nutrición en las plantas. Absorción radical de agua y sales minerales. Composición de la savia bruta y de la savia elaborada. Procesos físicos de ascenso de savia bruta por el Xilema. Procesos de transporte activo y multidireccional de la savia elaborada por el Floema.
- Fotosíntesis. Fases y factores ambientales condicionantes. Importancia biológica.
- Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. La secreción vegetal. Las hormonas vegetales.
- Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos. La semilla y el fruto. Tipos de polinización y diseminación vegetal.
- Observación de muestras vegetales e identificación de sus adaptaciones más significativas.
- Diseño y realización de experiencias para determinar la influencia de diversos factores en la fisiología vegetal.
- Funciones de nutrición en los animales. El aparato digestivo. Estructura y función. Diversidad anatómica y especializaciones funcionales en invertebrados y vertebrados.
- El aparato circulatorio. Estructura y función. Tipos de circulación. Evolución del aparato circulatorio en vertebrados.
- Aparato respiratorio. Estructura y función. Adaptaciones estructurales y funcionales del aparato respiratorio a los ambientes acuáticos y terrestres.
- Homeostasis y excreción Adaptaciones estructurales y funcionales del aparato excretor en invertebrados y vertebrados.
- Funciones de relación en los animales. Coordinación nerviosa y hormonal. Integración neuroendocrina. Estructura y fisiología del sistema nervioso en animales. Mecanismos de transmisión del impulso nervioso. Diversidad de estructuras anatómicas.
- El sistema endocrino en el reino animal. Glándulas endocrinas y hormonas en vertebrados e invertebrados.
- Órganos receptores sensoriales en el reino animal.
- Los órganos efectores en las funciones de relación. Glándulas secretoras exocrinas y aparato locomotor.
- La reproducción en los animales. Reproducción sexual y asexual Ventajas e inconvenientes. Diversidad de adaptaciones en las diferentes etapas del proceso reproductivo en el reino animal.
- Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. Las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Teledetección y tratamiento de datos en sistemas de información geográfica.
- Modelos geoquímico y dinámico de la estructura de la Tierra. Evolución de los subsistemas de la Tierra desde su creación.
- Tectónica de placas. La deriva continental como antecedente histórico. Bordes de placa. Fenómenos asociados.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas. Reconocimiento de propiedades de minerales y rocas.
- Magmatismo. Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas. Actividad volcánica. Manifestaciones y productos volcánicos.
- Riesgos geológicos de origen interno. Vulcanismo y sismicidad.
- El metamorfismo y sus tipos. Clasificación de las rocas metamórficas. Aplicaciones. El metamorfismo en la tectónica de placas.
- Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
- La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.
- Interpretación de diferentes deformaciones tectónicas en imágenes.
- Estratigrafía. Principios fundamentales. Actualismo y uniformismo, horizontalidad y superposición. Estudio de cortes geológicos sencillos.
- El tiempo geológico. Grandes divisiones. Dataciones relativas y absolutas. Fósiles guía. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.
- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculada a las características de la sociedad en cada momento histórico.
- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.
- Características básicas de la metodología científica. La experimentación en Biología y Geología.
- Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico, en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.
- Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias sobre distintos campos de la biología y la geología.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Analizar el concepto de ser vivo desde un punto de vista sistémico evidenciando su complejidad y uniformidad en su composición, categorizar los bioelementos y

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- las biomoléculas que lo forman para relacionar sus estructuras con sus funciones específicas. CMCT
2. Describir los tipos de organización celular, estableciendo la relación evolutiva entre las células procariotas y eucariotas y comparar las diferencias estructurales y metabólicas entre células animales, vegetales y de los hongos. CMCT
  3. Identificar la estructura de los orgánulos celulares, relacionándolos con su función, realizar observaciones al microscopio óptico e interpretar imágenes de microscopía electrónica. CMCT, CD
  4. Ilustrar las diferentes fases del ciclo celular, explicando los acontecimientos que ocurren en cada una de ellas y diferenciar los mecanismos de división por mitosis y meiosis, argumentando su importancia biológica. CMCT
  5. Ordenar los distintos niveles de organización celular de forma jerárquica, exponiendo las ventajas adaptativas de la especialización tisular. CMCT
  6. Identificar la estructura y los tipos celulares de los diferentes tejidos animales y vegetales relacionándolos con sus funciones, mediante la observación de muestras o imágenes de microscopía, tomadas personalmente o a través de búsquedas en bibliografía o en Internet CMCT, CD
  7. Diferenciar las características de los grandes grupos taxonómicos de seres vivos, discriminando los criterios de clasificación en tres dominios y cinco reinos, y aplicar el sistema de nomenclatura binomial de las especies. CMCT
  8. Definir el concepto de biodiversidad y utilizar los principales índices de cálculo de diversidad biológica en la elaboración de informes. CMCT
  9. Describir los factores que influyen en la distribución de las especies y en los procesos de especiación y de extinción, destacando el impacto humano y relacionarlos con los diferentes tipos de endemismos. CMCT, CSC
  10. Discriminar los criterios evolutivos en la elaboración de mapas biogeográficos de los criterios climáticos de los mapas de grandes biomas, y asociar a cada tipo de mapa las principales formaciones vegetales y las adaptaciones más relevantes. CMCT
  11. Describir los principales ecosistemas de la península Ibérica, relacionando su gran biodiversidad con su situación biogeográfica identificando algunos endemismos relevantes. CMCT
  12. Justificar el valor biológico y cultural de la biodiversidad, reconocer sus aplicaciones en campos como la salud, la medicina, la alimentación o la industria, identificar las principales causas de pérdida de biodiversidad, y proponer medidas de conservación CMCT, CSC
  13. Describir los procesos implicados en la absorción radical y en el transporte de savia bruta y elaborada por los tejidos conductores, comparando la composición de ambos fluidos. CMCT
  14. Reconocer las fases de la fotosíntesis, localizarlas en las estructuras celulares, identificar los factores que la afectan y argumentar su importancia como vía de entrada de energía en los ecosistemas. CMCT
  15. Analizar los principales estímulos que afectan a los vegetales y relacionarlos con su control hormonal y la diversidad de respuestas principalmente de crecimiento y secreción, para rechazar la idea de que los vegetales no reaccionan a los estímulos. CMCT

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

16. Reconocer los mecanismos de reproducción sexual y asexual en plantas e interpretar los ciclos biológicos de los diferentes grupos vegetales realizando esquemas, dibujos, gráficas. CMCT
17. Diferenciar la polinización de la fecundación en espermatofitas y sus tipos, reconocer las estructuras que forman la semilla y los frutos y describir los tipos de diseminación, y las diferentes adaptaciones de semillas y frutos. CMCT
18. Identificar las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan en muestras de laboratorio o en imágenes y videos documentales y realizar experiencias sobre fisiología vegetal. CMCT
19. Comparar las semejanzas y diferencias estructurales entre los diversos aparatos digestivos de animales y relacionar cada órgano con su función destacando las diversidad de adaptaciones y diferenciando el concepto de nutrición del de alimentación. CMCT
20. Analizar los diferentes fluidos, pigmentos respiratorios y tipos de circulación asociándolos a los principales grupos de animales, argumentando su eficiencia desde una perspectiva evolutiva y realizando representaciones sencillas de los diferentes tipos de circulación. CMCT
21. Describir las diferentes adaptaciones de los órganos de intercambio gaseoso en función de los medios acuático, aéreo y edáfico donde se realiza, y diferenciar conceptualmente el intercambio gaseoso del proceso metabólico de respiración celular, asumiendo las diferencias entre los registros lingüísticos científicos y coloquiales referidos a la respiración. CMCT, CCLI
22. Analizar las características de la función excretora y describir la diversidad de productos de excreción, glándulas y sistemas excretores en el reino animal, destacando la estructura de la nefrona y el proceso de formación de la orina en los vertebrados. CMCT
23. Describir las funciones de relación como un mecanismo de recepción de estímulos, coordinación y ejecución de la respuesta, reconocer los sistemas de coordinación y regulación implicados e interpretar el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y endocrino. CMCT
24. Reconocer los mecanismos de transmisión del impulso nervioso y la sinapsis en la neurona, reconocer la estructura del sistema nervioso, sus funciones y modos de acción y comparar su diversidad anatómica en el reino animal. CMCT
25. Clasificar los distintos tipos de receptores sensoriales atendiendo al origen de los estímulos y su naturaleza. CMCT
26. Comparar la diversidad de sistemas endocrinos del reino animal, y del ser humano, explicitando la función de las principales glándulas, la de las hormonas que segregan y su coordinación con el sistema nervioso. CMCT
27. Describir los sistemas esquelético y muscular y las glándulas exocrinas como efectores en la función de relación. CMCT
28. Diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual en animales, distinguir sus tipos y justificar las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. CMCT
29. Describir la gametogénesis en los diferentes grupos de animales y comparar la diversidad de adaptaciones reproductivas referidas a los tipos de fecundación, al desarrollo embrionario y postembrionario. CMCT
30. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan, realizando experiencias de laboratorio con muestras reales u observando imágenes o videos documentales CMCT

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

31. Describir e interpretar los métodos de estudio de la Tierra, destacando la necesidad de métodos directos e indirectos y la importancia de las nuevas tecnologías en su avance. CMCT, CD
32. Comparar los modelos geoquímico y geodinámico de la estructura de la Tierra explicando los criterios utilizados en la creación de cada modelo, describiendo sus capas y discontinuidades, y detallando los procesos que han dado lugar a su estructura actual. CMCT
33. Relacionar los distintos tipos de contactos entre placas con sus movimientos relativos y sus efectos tectónicos y orogénicos reconociendo el poder explicativo de la Teoría de Tectónica de Placas como paradigma articulador la Geología e interpretando las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico como pruebas determinantes. CMCT
34. Clasificar los minerales por su composición y los tipos de rocas más frecuentes por su origen, destacando especialmente aquellos utilizados en construcciones y otras aplicaciones de interés social o industrial CMCT, CSC
35. Relacionar los tipos de magmas con la tectónica de placas, asociarlos con los tipos de rocas magmáticas y manifestaciones y productos volcánicos. CMCT
36. Identificar las rocas magmáticas por sus características, relacionarlas con los tipos de magmas y con los procesos de formación que las originan, reconociendo las aplicaciones más comunes. CMCT
37. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos: Vulcanismo y sismicidad. CMCT, CSC
38. Describir los procesos metamórficos y los tipos de metamorfismo, relacionándolos con los factores que los producen y con las rocas que se generan e identificar las características morfológicas de estas rocas y algunas de las aplicaciones. CMCT
39. Describir los procesos de diagénesis, relacionando diversas estructuras sedimentarias con sus ambientes de formación y con los tipos de rocas que generan y clasificar las rocas sedimentarias con criterios genéticos y químicos. CMCT
40. Interpretar deformaciones tectónicas en el paisaje, tipificarlas, describir sus elementos y relacionarlas con los esfuerzos que las han producido. CMCT
41. Interpretar mapas y cortes geológicos esquemáticos aplicando los principios fundamentales y los criterios cronológicos de datación relativa, utilizando el vocabulario técnico adecuado, para relacionar los tipos de roca y las estructuras con el relieve. CMCT, CCLI
42. Describir los acontecimientos geológicos, meteorológicos y biológicos que han ocurrido durante las grandes eras geológicas y asociar las extinciones con los cambios de eras o períodos enunciando las hipótesis sobre sus causas. CMCT
43. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. CMCT, CSC
44. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. CMCT, CCLI



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

45. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas, administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red. CAA, CD, CCLI
46. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA
47. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio o en salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. CMCT, CAA
48. Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados. CAA, SIEE
49. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético. SIEE, CAA, CSC
50. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias. CCLI, CAA, CD
51. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio. CCLI, CAA, CD
52. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales,



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso. CCLI, CAA, CD, CSC

53. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional SIEE

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo de Biología y Geología de 1º de Bachillerato se implementarán los siguientes criterios de calificación:

- Pruebas orales y/o escritas: 90%.
- Trabajos individuales o en grupo, resúmenes, ejercicios: 10%.
- Comportamiento, respeto, interés, asistencia, participación: requisito.

La nota de cada evaluación será la media ponderada de los tres tipos de contenidos. En todo caso, no se aplicará la media si no se llega a un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 de manera individual en cada uno de los contenidos mencionados.

La nota final de la asignatura se obtendrá sacando la media de las tres evaluaciones.

La nota comprendida entre X y X,99 se podrá reflejar en el boletín de notas como X.

## ANATOMÍA APLICADA DE 1º DE BACHILLERATO

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- El cuerpo humano como un sistema complejo. Funciones vitales. Homeostasis.
- Niveles de organización. Células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Tipos de tejidos. Características y funciones.
- El aparato locomotor y los sistemas implicados en el movimiento. Estructura del sistema esquelético. Los huesos del esqueleto humano: estructura y tipos. Las articulaciones. Tipos. Estructura del sistema muscular. Tipos de músculos.
- Aspectos fisiológicos del movimiento. Funciones de los huesos, articulaciones y músculos en la producción del movimiento. El músculo como órgano efector del movimiento. Fisiología de la contracción muscular. Principales movimientos articulares según los planos y ejes espaciales. Tipos de palancas en las articulaciones.
- Control del movimiento. Papel de los receptores sensitivos, órganos de los sentidos y sistema nervioso. Otros órganos implicados en el movimiento y la postura corporal: cerebelo y órganos del equilibrio.
- Anatomía funcional, biomecánica y cinética del aparato locomotor. Biomecánica: mecánica newtoniana y su aplicación al aparato locomotor humano. La cinética y cinemática aplicadas al movimiento. Aplicación de los sistemas de estudio empleados en biomecánica a la mejora del rendimiento y bienestar físico.
- Principios fundamentales del entrenamiento de las cualidades físicas. Calentamiento previo y vuelta a la calma: su papel en la mejora del rendimiento

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

y la prevención de lesiones. Efectos beneficiosos. Adecuación a cada tipo de actividad artística.

- Hábitos posturales saludables en el desempeño de las actividades artísticas y prevención de lesiones. Ergonomía y seguridad postural de las actividades artísticas. Principales patologías y lesiones del sistema locomotor en las diferentes manifestaciones artísticas.
- Principales mecanismos de las acciones motoras en el cuerpo humano: percepción, decisión, ejecución.
- Relación entre las acciones motoras y la capacidad expresiva de las actividades artísticas.
- Características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística. Cualidades físicas básicas: fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. Capacidades psicomotrices coordinativas. Influencia de las capacidades coordinativas en desempeño de las acciones motoras
- Anatomía y Fisiología del aparato respiratorio. Vías respiratorias y pulmones. El proceso respiratorio. Ventilación pulmonar. Intercambio de gases. Regulación del proceso respiratorio y adecuación a las diferentes situaciones.
- El sistema cardiovascular. El sistema circulatorio sanguíneo. El corazón y los vasos sanguíneos. Fisiología cardíaca. La circulación sanguínea. Regulación del funcionamiento cardíaco.
- El sistema linfático. El medio interno. Composición y funciones. La sangre. Composición y funciones.
- Adaptaciones cardiovasculares y respiratorias al ejercicio físico. Beneficios del trabajo físico para el sistema cardiovascular. Salud cardiovascular y hábitos saludables.
- Aparato fonatorio. Anatomía y funcionamiento de los órganos de la voz y el habla. Regulación y dinámica del habla. Coordinación de la fonación, la respiración y la postura durante la declamación y el canto.
- Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas y efectos en las actividades artísticas. Disfonías funcionales más frecuentes por el mal uso de la voz.
- Nutrición celular. Procesos metabólicos de obtención de energía. Principales vías metabólicas: aeróbicas y anaeróbicas. El ATP como molécula universal de intercambio de energía en las células. Respiración celular.
- Adaptaciones metabólicas tisulares a las demandas energéticas de la actividad física. Mecanismos fisiológicos productores de fatiga física y de recuperación.
- Nutrición, alimentación y salud. Procesos, aparatos y sistemas que intervienen en la función de nutrición. El Aparato digestivo. Estructura y función. Fisiología de la digestión. Modificaciones fisiológicas de la función digestiva relacionadas con el ejercicio físico.
- Alimentos. Clasificación funcional. Nutrientes. Tipos: glúcidos, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales, el agua y la fibra alimentaria. Características de una dieta equilibrada. Necesidades nutritivas y energéticas de las personas físicamente activas. Análisis de dietas equilibradas. Utilización de las tablas de composición de alimentos.
- Hábitos alimentarios saludables y perjudiciales ante el ejercicio físico. Consecuencias. Relevancia del ejercicio físico en la salud y en la prevención de la obesidad.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Trastornos del comportamiento alimentario: dietas restrictivas, ortorexia, anorexia, bulimia, obesidad, etc. Influencia de los aspectos psicológicos y sociológicos de los factores vinculados con el desarrollo del propio trabajo artístico.
- Las funciones de relación. Sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano. La interacción neuroendocrina. Mecanismo de acción.
- El Sistema nervioso. Organización y función. La coordinación nerviosa de las funciones orgánicas La neurona y sus fenómenos eléctricos. La transmisión sináptica. Movimientos reflejos y voluntarios.
- Receptores nerviosos y órganos de los sentidos. Estructura y función, cuidado e higiene. Importancia de la audición y equilibrio en las actividades artísticas.
- El sistema endocrino. Características. Concepto de hormona. Mecanismo de acción hormonal. La regulación térmica e hídrica y salina en la práctica artística. Regulación del funcionamiento endocrino. Sus principales alteraciones.
- Consecuencias del uso prolongado de tecnologías. Aspectos adictivos de los medios digitales. Actitud equilibrada hacia el uso tecnológico. Diferenciación entre el mundo virtual y el mundo real.
- Utilización del cuerpo humano como un instrumento expresivo y de comunicación. El valor social y estético de las actividades artísticas corporales. El lenguaje específico de la expresividad corporal. Del movimiento al gesto.
- Los elementos expresivos básicos del cuerpo y del movimiento: tono muscular y ritmo, espacio y tiempo. La tonicidad muscular y su relación con los estados afectivos.
- Los elementos expresivos al servicio de la intencionalidad de la expresión y comunicación corporal como respuesta creativa en las actividades artísticas.
- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión, vinculado a las características de la sociedad en cada momento histórico.
- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas para tomar decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.
- Características básicas de la metodología científica.
- Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico, en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia, utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.
- Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de los resultados.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias y proyectos de indagación sobre el funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como un sistema complejo diferenciando sus distintos niveles de organización, describir los principales tejidos, órganos, aparatos y sistemas relacionándolos con las diferentes funciones que realizan, utilizando diagramas, modelos anatómicos y recursos multimedia. CMCT
2. Reconocer la estructura y funcionamiento del aparato locomotor humano, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre los órganos implicados en la producción del movimiento. CMCT
3. Describir la estructura y función del sistema esquelético humano, identificando los diferentes tipos de huesos y articulaciones y relacionándolos con su función. CMCT
4. Reconocer los elementos del sistema muscular esquelético, describir la estructura y el mecanismo de la contracción muscular, relacionándolos con su función activa en la producción del movimiento y en el mantenimiento de la postura, identificando, las fuerzas que actúan en el mismo. CMCT
5. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, establecer relaciones entre las leyes del movimiento mecánico y el sistema músculo-esquelético humano, como un sistema mecánico clásico. CMCT
6. Describir los principios fundamentales del entrenamiento y justificar los beneficios de la práctica de ejercicio físico en el aparato locomotor para establecer pautas de actuación saludables y adecuadas para cada tipo de actividad artística. CMCT, CSC, CEC
7. Argumentar la influencia en la salud de los malos hábitos posturales describiendo las patologías y lesiones más frecuentes del aparato locomotor, relacionándolas con sus causas y reconocer las pautas de control postural, ergonómicas, para trabajar de forma segura y evitar lesiones y prevenir accidentes CMCT, CSC, CD
8. Analizar los elementos y mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionando su ejecución con la finalidad expresiva y comunicativa de las actividades artísticas. CMCT, CEC
9. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y justificar la influencia de las capacidades coordinativas en el desarrollo de las acciones motoras. CMCT, CEC
10. Reconocer los órganos que constituyen el aparato respiratorio situándolos en ilustraciones o modelos anatómicos, relacionar la estructura del aparato respiratorio con su función y detallar el mecanismo de ventilación pulmonar y el intercambio de gases asociado. CMCT
11. Describir la estructura y función del sistema cardiovascular. relacionar el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de intensidades diversas. CMCT
12. Identificar la estructura anatómica del aparato fonador y de los órganos respiratorios describiendo las interacciones entre las diferentes estructuras y la

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- coordinación de la fonación con el control del diafragma y la postura durante el canto y la declamación. CMCT
13. Identificar las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar y al aparato fonador relacionándolas con sus causas más frecuentes y sus efectos, para justificar la importancia de la adquisición de hábitos saludables respecto a estas estructuras en las acciones motoras de las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana. CMCT, CSC
  14. Argumentar los mecanismos energéticos de una acción motora, diferenciar los procesos metabólicos celulares productores de energía de las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético, y reconocer la función del ATP en el intercambio energético de las reacciones metabólicas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT
  15. Diferenciar los hábitos personales y culturales de alimentación de los procesos fisiológicos de nutrición, identificar los aparatos y órganos implicados en la función de nutrición y describir los procesos de digestión y absorción de nutrientes, relacionándolos con las estructuras implicadas y con sus funciones, apoyándose en modelos anatómicos, esquemas gráficos y recursos multimedia. CMCT, CSC, CAA
  16. Diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas, calcular los requerimientos diarios energéticos y de sustancias nutritivas en distintas situaciones utilizando las tablas de composición de alimentos y relacionándolos con los principios de una dieta equilibrada y argumentar la influencia beneficiosa de los hábitos alimentarios en la salud y en la práctica actividad física. CMCT, CSC
  17. Identificar los trastornos del comportamiento alimentario y nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconocer los factores psicológicos y sociales, incluyendo los derivados del trabajo artístico, que los condicionan y evaluar la necesidad de contar con ayuda especializada ante los trastornos de la conducta alimentaria CMCT, CSC
  18. Diferenciar los sistemas, aparatos y órganos implicados en las funciones de relación y coordinación, describiendo su estructura y función e interpretar sus mecanismos de acción asociando cada órgano y sistema al proceso correspondiente, reconociendo la importancia de la audición y el equilibrio en la práctica de las actividades artísticas. CMCT, CEC
  19. Argumentar el papel del sistema neuroendocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano, analizar los procesos de regulación térmica, hídrica y salina y justificar la prevención de alteraciones de los órganos de los sentidos, desequilibrios hormonales o nerviosos identificando situaciones de riesgo de lesiones del aparato locomotor para prevenir accidentes. CMCT, CSC
  20. Prevenir los riesgos para la salud físicos y psicológicos derivados del uso de las TIC, encontrando un equilibrio entre el mundo real y el mundo virtual. CMCT, CD
  21. Reconocer las características principales de la motricidad humana e Identificar los elementos básicos del cuerpo y las diferentes acciones motoras que permiten al ser humano expresarse y relacionarse con su entorno, justificar el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades artísticas corporales reconociendo su valor estético y su contribución al desarrollo integral de la persona y de la sociedad. CMCT, CSC, CEC



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

22. Diversificar y desarrollar sus las habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística perfeccionando la adaptación y la ejecución de los elementos técnicos CMCT, SIEE
23. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. CMCT, CSC
24. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. CMCT, CCLI
25. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas, administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red. CAA, CD, CCLI
26. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA
27. Realizar un trabajo experimental sobre problemas relativos al cuerpo humano, la salud y la motricidad, aplicando las destrezas investigativas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio o en las salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. CMCT, CAA, SIEE
28. Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados. CAA, SIEE
29. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético. SIEE, CAA, CSC
30. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias. CCLI, CAA, CD

31. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio. CCLI, CAA, CD
32. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso. CCLI, CAA, CD
33. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional. SIEE, CSC

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo de Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato se implementarán los siguientes criterios de calificación:

- Pruebas tipo test: 50%
- Maquetas, trabajos (individuales y grupales), exposiciones orales: 50%
- Comportamiento, respeto, interés, asistencia, participación: requisito

La nota de cada evaluación será la media ponderada de los tres tipos de contenidos. En todo caso, no se aplicarán los porcentajes comentados si no se llega a un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 de manera individual en cada uno de los contenidos mencionados.

La nota final de la asignatura se obtendrá sacando la media de las tres evaluaciones.

La nota comprendida entre X y X,99 se podrá reflejar en el boletín de notas como X.

## **BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO**

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Los componentes químicos de la célula.
- Bioelementos: tipos, propiedades y funciones.
- Las moléculas e iones inorgánicos: el agua y las sales minerales. Estructura, propiedades fisicoquímicas y funciones del agua en los seres vivos. Funciones biológicas de las sales minerales disueltas y precipitadas. Equilibrio intracelular: el pH y los sistemas tampón en el organismo. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Disoluciones y dispersiones coloidales. Difusión, ósmosis y diálisis.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos: composición química, clasificación, estructura, propiedades fisicoquímicas y funciones biológicas. Nucleótidos energéticos, mediadores y coenzimas. Enzimas o catalizadores biológicos: concepto y función. Vitaminas: concepto, función y clasificación.
- Técnicas de estudio de los componentes químicos de la célula. Diseño y realización de experiencias de reconocimiento de biomoléculas.
- Métodos de investigación en biología celular. Microscopía óptica y electrónica. Centrifugación, cromatografía y electroforesis.
- Teoría celular. Origen y evolución celular. Teoría endosimbiótica.
- Organización celular. Células procariotas y eucariotas. Diversidad de las células eucariotas: células animales y vegetales. Diferencias fisiológicas y estructurales. Estructura y función de los orgánulos celulares.
- Las membranas. Composición y estructura. Intercambio de sustancias. Reconocimiento celular.
- El núcleo interfásico. Membrana y poros nucleares. Estructura de la cromatina. El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Metabolismo: catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación. El ATP como *quantum* de energía celular.
- Respiración celular. Significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Fermentaciones y aplicaciones industriales.
- Fotosíntesis. Importancia biológica. Localización celular de las diferentes fases. Flujos de electrones cíclico y lineal. Ciclo de Calvin. Sustratos y productos. Rendimiento energético.
- Quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos.
- Genética molecular. Historia de los avances en genética molecular como fruto de la investigación a lo largo de los siglos XX y XXI.
- Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo en eucariotas y procariotas. Enzimas implicados.
- El ARN. Tipos y funciones.
- La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. Enzimas implicados. Maduración del ARN en eucariotas. Control de la expresión génica en procariotas y eucariotas. Transcripción inversa. El código genético.
- Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer.
- Ingeniería genética. Técnicas. Principales líneas de investigación: organismos modificados genéticamente, ingeniería genética y medicina, clonación. El Proyecto Genoma Humano. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética.
- Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Genes ligados. Herencia poligénica y alelismo múltiple. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo e influida por el sexo.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Evidencias de la evolución. Antecedentes históricos de la teoría darwinista. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. Teoría de equilibrios puntuados. Evolución y biodiversidad. Genética de poblaciones. Adaptación, especiación y extinción como fenómenos evolutivos.
- Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular: bacterias, hongos microscópicos, protozoos, algas microscópicas. Virus y otras formas acelulares.
- Métodos de estudio de los microorganismos: cultivo, aislamiento, esterilización e identificación.
- Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. Resistencia a antibióticos.
- Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: productos elaborados por biotecnología. Biotecnología ambiental: biorremediación, biodegradación y biocombustibles
- Evolución del concepto de inmunidad. El sistema inmunitario. Tipos de inmunidad.
- Las defensas inespecíficas. Barreras primarias. Respuesta inmune inespecífica: inflamación, fagocitosis y sistema del complemento.
- La inmunidad específica. Características. Órganos del sistema inmunitario. Células específicas. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral.
- La respuesta inmunitaria. Respuesta inmune primaria y secundaria. Memoria inmunológica.
- Mecanismos de acción de la respuesta inmune humoral y celular. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Tipos de inmunoglobulinas. Formas de acción. Teoría de la selección clonal.
- Anomalías del sistema inmunitario: autoinmunidad, hipersensibilidad e inmunodeficiencias. El VIH y sus efectos en el sistema inmunitario. Contagio y prevención. Sistema inmunitario y cáncer.
- Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Tipos de trasplantes. Implicaciones éticas sobre la donación y el trasplante de células, tejidos y órganos.
- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculado a las características de la sociedad en cada momento histórico.
- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.
- Características básicas de la metodología científica.
- Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia utilizando tecnologías de la información y la comunicación.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.
- Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos.
- Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de resultados.
- Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias y proyectos de indagación sobre distintos campos de la biología.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconocer las características fisicoquímicas de los bioelementos que han determinado su presencia en los seres vivos, clasificarlos y relacionarlos con su función biológica. CMCT
2. Argumentar la importancia del agua y las sales minerales para los seres vivos, teniendo en cuenta su estructura y propiedades fisicoquímicas, explicar el funcionamiento de los sistemas amortiguadores de pH en los organismos, reconociendo su importancia para el mantenimiento de la vida, y contrastar los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, relacionándolos con la concentración salina de las células y la naturaleza semipermeable de las membranas. CMCT
3. Reconocer los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, diferenciar su composición química, sus propiedades fisicoquímicas y su estructura, identificando los tipos de monómeros que las forman y los enlaces que los unen, para relacionarlas con sus funciones y su localización. CMCT
4. Explicar la función biocatalizadora de los enzimas, reconociendo su importancia biológica, y relacionar su naturaleza proteica con sus modos de acción. CMCT
5. Identificar los tipos de vitaminas y reconocer su importancia biológica, asociando su déficit con algunas enfermedades carenciales. CMCT
6. Describir técnicas de estudio de los componentes químicos de las células, valorando su contribución al avance de la experimentación biológica, y diseñar y realizar procedimientos experimentales para el reconocimiento de los componentes químicos de los seres vivos. CMCT
7. Reconocer métodos de estudio en biología celular, realizar y observar preparaciones de microscopía óptica y buscar en internet e interpretar imágenes de microscopía electrónica. CMCT, CD
8. Analizar los principios de la teoría celular, que establece los fundamentos de la Biología, y describir las analogías y diferencias estructurales de las células procariontas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT
9. Representar la estructura de los orgánulos celulares, describir la función que desempeñan y asociar las diferencias estructurales entre células animales y vegetales con sus diferencias metabólicas y fisiológicas. CMCT
10. Describir la composición y estructura de las membranas celulares, distinguir los diferentes métodos de intercambio de sustancias entre el interior y el exterior

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- celular y destacar su función en el reconocimiento y la organización pluricelular, argumentando su importancia biológica. CMCT
11. Interpretar la estructura del núcleo interfásico, diferenciar las fases del ciclo celular, distinguir los tipos de división celular, describiendo los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos, y relacionar la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución. CMCT
  12. Diferenciar los procesos de catabolismo y anabolismo, estableciendo la relación entre ambos, e interpretar los intercambios energéticos asociados a ellos, justificando la función del ATP como transportador de la energía libre. CMCT
  13. Reconocer las fases de la respiración celular, identificando rutas, enzimas, productos iniciales y finales, así como su localización en las estructuras celulares, y comparar el rendimiento energético de la combustión de diferentes moléculas orgánicas. CMCT
  14. Diferenciar la vía respiratoria aerobia de la anaerobia, comparando su rendimiento energético, y valorar la importancia de las aplicaciones industriales de las fermentaciones. CMCT, CSC
  15. Analizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis, localizarlos a nivel subcelular, y evaluar el balance global de materia y energía, justificando su importancia biológica individual y global para el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CAA
  16. Analizar el proceso de la quimiosíntesis, argumentando la importancia biológica de los organismos quimiosintéticos. CMCT, CAA
  17. Describir la estructura y composición química del ADN y analizar su función como portador de la información genética. CMCT
  18. Reconocer las etapas de la replicación, identificar los principales enzimas implicados en ella, comparar su desarrollo en eucariotas y procariotas e interpretar esquemas del proceso. CMCT
  19. Diferenciar las características de los distintos tipos de ARN y la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción, traducción y control de la expresión génica. CMCT
  20. Reconocer las etapas de la transcripción y la traducción, identificar los principales enzimas, explicar los mecanismos de control de la expresión génica e interpretar esquemas de los procesos, comparándolos en eucariotas y procariotas. CMCT
  21. Identificar las características fundamentales del código genético y aplicar dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular. CMCT
  22. Definir el concepto de mutación, distinguir los principales tipos y agentes mutagénicos y analizar la relación entre mutación y cáncer, evaluando los riesgos de algunas sustancias como agentes mutagénicos para fomentar los hábitos de vida saludables. CMCT, CSC
  23. Reconocer los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, analizar las técnicas y sus aplicaciones, y debatir las implicaciones éticas y sociales para adquirir una actitud crítica y fundamentada al respecto. CMCT, CSC
  24. Formular los principios de genética mendeliana y aplicarlos en la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos y de herencia ligada e influida por el sexo. CMCT
  25. Analizar los fundamentos de las teorías evolucionistas formuladas a lo largo de la historia y argumentar los principios de la teoría darwinista y neodarwinista



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- para justificar el origen de la biodiversidad actual, teniendo en cuenta la continua revisión de la ciencia. CMCT, CSC
26. Distinguir tipos de especiación, analizando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes. CMCT
  27. Clasificar los distintos tipos de microorganismos en función su organización celular y describir las características estructurales y funcionales de cada grupo. CMCT
  28. Identificar métodos de cultivo, aislamiento, esterilización e identificación de microorganismos para la experimentación biológica. CMCT
  29. Analizar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos, justificando su utilización biotecnológica en procesos industriales y de mejora del medioambiente. CMCT, CSC
  30. Relacionar los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan, argumentando la importancia del uso adecuado de medicamentos. CMCT, CSC, CAA
  31. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología, la microbiología y la ingeniería genética en industrias como la alimentaria y la farmacéutica, y en la mejora y conservación del medio ambiente. CMCT, CSC
  32. Reconocer el concepto actual de inmunidad, distinguiendo entre inmunidad inespecífica y específica. CMCT
  33. Describir las barreras primarias y explicar el proceso de respuesta inmune inespecífica, analizando las características y mecanismos de acción de las células y moléculas implicadas. CMCT
  34. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria, reconociendo la importancia de la memoria inmunológica, distinguir las características y los mecanismos de acción de las distintas células y moléculas implicadas en la respuesta inmune humoral y celular, representando la estructura de los anticuerpos, clasificándolos y diferenciando los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT
  35. Diferenciar las causas de las principales anomalías del sistema inmune y relacionarlas con algunas de las patologías más frecuentes, entre ellas el cáncer, así como con sus efectos sobre la salud y su posible prevención y tratamiento. CMCT, CSC
  36. Reconocer las características del VIH, su ciclo de desarrollo y vías de transmisión y de prevención del SIDA, considerando la dimensión social de esta enfermedad y la no discriminación por motivos de salud. CMCT, CSC
  37. Discriminar los mecanismos de acción de vacunas y sueros para potenciar la inmunidad, argumentando los avances de la inmunología e ingeniería genética en la mejora de la salud. CMCT, CSC
  38. Clasificar los tipos de trasplantes, describir los problemas asociados a los mismos, identificando las células y moléculas que actúan en el rechazo, y debatir las implicaciones éticas y sociales en este campo. CMCT, CSC
  39. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas y de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. CMCT, CSC



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

40. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. CMCT, CCLI
41. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas, administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red. CAA, CD, CCLI
42. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA
43. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. CMCT, CAA
44. Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados. CAA, SIEE
45. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético. SIEE, CAA, CSC
46. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias. CCLI, CAA, CD
47. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio. CCLI, CAA, CD
48. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso. CCLI, CAA, CSC, CD

49. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional. SIEE

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo de Biología de 2º de Bachillerato se implementarán los siguientes criterios de calificación:

- Pruebas orales y/o escritas, ejercicios, trabajos: 100%.
- Comportamiento, respeto, interés, asistencia, participación: requisito.

La nota de cada evaluación será la media de los exámenes que se hagan en cada trimestre. En todo caso, no se aplicará la media si no se llega a un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 de manera individual en cada uno de ellos.

La nota final de la asignatura se obtendrá sacando la media de las tres evaluaciones. La nota comprendida entre X y X,99 se podrá reflejar en el boletín de notas como X.

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

### CONTENIDOS MÍNIMOS

- Concepto de medio ambiente. Teoría de sistemas. Principios generales. Concepto de propiedad emergente. Relaciones causales. Diagramas causales. Complejidad y entropía. Tipos de sistemas. Realización de modelos de sistemas.
- Cambios ambientales a lo largo de la historia de la Tierra. Teoría de Gaia. Relaciones entre la humanidad y el medio ambiente: recursos, riesgos, impactos ambientales y gestión.
- Clasificación de recursos atendiendo a su tasa de renovación y utilidad. Medidas de gestión. Sostenibilidad.
- Clasificación de riesgos. Factores de riesgo: peligrosidad, vulnerabilidad y exposición. Medidas de predicción, prevención y protección frente al riesgo.
- Impactos ambientales asociados. Medidas de prevención, minimización y restauración.
- La influencia del progreso técnico en los métodos de investigación. Tecnologías de investigación e información ambiental: GPS, teledetección, radiometría, programas informáticos de simulación ambiental.
- Estructura y composición de la atmósfera.
- Distribución del agua en la Tierra. Aguas continentales y oceánicas.
- Balance radiativo de la Tierra. Balance global. Diferencias latitudinales.
- Interacción atmósfera-hidrosfera: meteorología y climatología.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Modelos de circulación global de vientos. Influencia de las masas continentales. Modelos de circulación oceánica: superficial y termohalina.
- Fenómeno de 'El Niño' como interacción atmósfera-hidrosfera-biosfera.
- Grandes zonas climáticas. Microclimas. Interacción con la biosfera: grandes biomas.
- Meteorología. Mapas meteorológicos. Tipos de precipitaciones. Riesgos meteorológicos. Métodos de predicción y prevención.
- Concepto de contaminación. Clasificación por su origen, naturaleza y alcance territorial.
- Contaminación atmosférica. Impactos locales, smog clásico y fotoquímico. Relación con las condiciones meteorológicas y topográficas. Contaminación acústica y contaminación lumínica.
- Impactos regionales, lluvia ácida. Grandes impactos globales, disminución de la capa de ozono, aumento del efecto invernadero y cambio climático.
- Contaminación de las aguas. Fuentes de contaminación. Eutrofización. Sobreexplotación de acuíferos. Salinización. Mareas negras.
- Indicadores biológicos y químicos de la calidad del agua: DBO, DQO, pH, temperatura, conductividad y bioindicadores.
- Medidas de predicción, prevención y minimización de la contaminación.
- Potabilización. Depuración. Uso sostenible del agua. Medidas de ahorro.
- Flujos de energía en el planeta Tierra.
- Riesgos derivados de los procesos internos: sismicidad y manifestaciones volcánicas. Riesgos derivados de los procesos externos: fenómenos de ladera, inundaciones, subsidencias.
- Métodos de predicción de riesgos y medidas de prevención, protección y minimización de daños. Ordenación del territorio.
- El relieve como resultado de la interacción entre la dinámica interna y externa.
- Recursos minerales y energéticos de la geosfera. Impactos asociados a su extracción y uso.
- Medidas de prevención y minimización de impactos y de reparación de daños. Uso sostenible.
- Fuentes de energía renovables: energía solar, eólica, geotérmica y mareomotriz.
- Estructura trófica de la biosfera: ciclo de materia y flujo de energía. Niveles tróficos. Ciclos biogeoquímicos. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- Factores abióticos limitantes de la producción en ecosistemas terrestres y acuáticos: luz, agua, temperatura, salinidad.
- Parámetros tróficos: biomasa, producción, productividad, biodiversidad.
- Sucesiones ecológicas.
- Biodiversidad. Importancia biológica, social, económica y cultural. Impactos en la biosfera.
- El suelo. Edafogénesis, factores formadores. Estructura del suelo, procesos edáficos. Tipos de suelos. Riesgos e impactos en los suelos.
- Sistema litoral. Características y dinámica. Recursos, riesgos e impactos del sistema litoral.
- Medidas de gestión: detección y prevención de riesgos, minimización de impactos y reparación de daños.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Modelos de desarrollo: liberal, conservacionista, sostenible.
- Instrumentos de gestión ambiental: nuevas tecnologías, ordenación del territorio, evaluación de impacto ambiental, medidas correctoras. Gestión de residuos.
- Política ambiental global, europea, nacional y local. Legislación medioambiental. Organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental. Convenios y Cumbres internacionales. Protocolo de Kyoto.
- Espacios naturales protegidos. Niveles de protección.
- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión, vinculado a las características de la sociedad en cada momento histórico.
- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas para tomar en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.
- Características básicas de la metodología científica.
- Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico, en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.
- Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de los datos, análisis e interpretación de los mismos. Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.
- Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de resultados.
- Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias y proyectos de indagación sobre el medio ambiente.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida en la Tierra y de las actividades humanas a lo largo de la historia, y realizar modelos de sistemas analizando las relaciones causales entre sus elementos. CMCT
- Clasificar los principales recursos y riesgos, describir los principales impactos ambientales asociados a la actividad humana, argumentando sus causas y consecuencias, y debatir algunas actuaciones individuales y medidas de gestión para evitar el deterioro del medio ambiente y promover su conservación. CMCT, CSC
- Identificar los principales instrumentos de investigación e información ambiental y sus aplicaciones, interpretar datos obtenidos a partir de estas fuentes y extraer conclusiones, valorando la importancia de las nuevas tecnologías en los estudios ambientales. CMCT, CD

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Identificar los componentes de la atmósfera, relacionándolos con su origen y distribución, y argumentar la importancia de la capa de ozono y del efecto invernadero. CMCT, CAA
- Explicar la dinámica atmosférica, estableciendo su relación con la radiación solar, el clima y los fenómenos atmosféricos, explicar la formación de los diferentes tipos de precipitaciones e interpretar mapas meteorológicos. CMCT, CAA
- Interpretar el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático, relacionándola con la radiación solar y asociar algunos fenómenos meteorológicos como 'El Niño' y los huracanes con las corrientes oceánicas. CMCT, CAA
- Identificar los riesgos meteorológicos, argumentar los factores que aumentan su peligrosidad, reconocer métodos de predicción y justificar medidas preventivas y paliativas de los daños. CMCT, CSC
- Reconocer el concepto de contaminación, catalogar los diferentes contaminantes atmosféricos considerando su origen y su naturaleza, y relacionar el grado de contaminación con determinadas condiciones meteorológicas y topográficas. CMCT, CSC
- Describir los impactos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica, analizando las consecuencias ambientales, sociales, económicas y sanitarias, justificar medidas predictivas y preventivas institucionales y proponer hábitos individuales y sociales de disminución de la contaminación. CMCT, CSC
- Clasificar los principales contaminantes de las aguas superficiales y subterráneas respecto a su origen y naturaleza, e identificar los principales indicadores de calidad del agua. CMCT, CSC
- Analizar los impactos derivados de la contaminación del agua, como la eutrofización, evaluar las repercusiones ambientales, sociales, económicas y sanitarias, justificar medidas predictivas y preventivas institucionales y proponer hábitos individuales y sociales de disminución de la contaminación del agua. CMCT, CSC
- Describir los sistemas de potabilización del agua para el consumo humano y de depuración de las aguas residuales, esquematizando las fases de la potabilización y del proceso de depuración en una EDAR, y justificar la necesidad de adoptar medidas de ahorro. CMCT, CSC
- Relacionar las manifestaciones de la energía interna de la Tierra con los riesgos sísmico y volcánico, reconocer los factores que determinan su peligrosidad, así como sus consecuencias, e identificar métodos de predicción y medidas de prevención, protección y minimización de daños. CMCT, CSC
- Identificar los factores que intervienen en los riesgos derivados de procesos externos, reconocer sus consecuencias, identificar métodos de predicción y argumentar medidas de gestión para prevenir y minimizar daños. CMCT, CSC
- Interpretar el relieve como resultado de la interacción de la dinámica interna y externa, relacionándolas con la energía interna, la energía solar y la gravedad. CMCT
- Relacionar la extracción y utilización de recursos minerales y energéticos con los impactos ocasionados y los riesgos asociados, y evaluar medidas de prevención, minimización y reparación de daños e impactos. CMCT, CSC



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Argumentar medidas de uso eficiente de los recursos minerales y energéticos y evaluar la rentabilidad económica, social y medioambiental de las fuentes de energía renovables como la solar, eólica, geotérmica y mareomotriz. CMCT, CSC
- Describir la estructura y componentes de la biosfera, analizar los ciclos de materia y flujos de energía, esquematizando las relaciones tróficas y los ciclos biogeoquímicos, e identificar los parámetros tróficos y los factores limitantes de la producción primaria. CMCT, CAA
- Analizar los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas, argumentando la importancia de su equilibrio y su evolución. CMCT
- Argumentar la importancia biológica, social, económica y cultural de la biodiversidad, evaluar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas y la disminución de la biodiversidad, y proponer medidas que disminuyan su impacto. CMCT, CSC
- Describir el proceso de edafogénesis, relacionando los factores formadores con los tipos de suelos, reconocer su valor como recurso frágil y no renovable, analizar los impactos ambientales y riesgos derivados que le afectan, identificando sus causas y consecuencias, y debatir medidas de diagnóstico, prevención y minimización de los riesgos e impactos. CMCT, CSC
- Reconocer las características y la dinámica del sistema litoral argumentando su valor como fuente de recursos y biodiversidad, identificar los riesgos e impactos que le afectan y proponer medidas de conservación CMCT, CSC
- Argumentar las diferencias entre los distintos modelos de desarrollo y relacionar el grado de desarrollo de los países, asociado al consumo de productos y de energía, con la explotación de recursos naturales y el deterioro del medio ambiente. CMCT, CSC
- Analizar distintos instrumentos de gestión ambiental, como matrices de evaluación ambiental y mapas de ordenación del territorio, concluyendo impactos y medidas correctoras. CMCT, CSC
- Determinar el origen de los residuos, analizar las fases de su tratamiento, valorando críticamente los beneficios de la recogida selectiva, la reutilización y el reciclaje y evaluar las consecuencias de su producción. CMCT, CSC
- Reconocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental, así como legislación básica sobre medio ambiente, y justificar la necesidad de protección de los espacios naturales CMCT, CSC
- Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas y de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. CMCT, CSC
- Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico. CMCT, CCLI
- Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas,



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red. CAA, CD, CCLI

- Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA
- Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio o en salidas de campo e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. CMCT, CAA
- Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados. CAA, SIEE
- Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético. SIEE, CAA, CSC
- Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias. CCLI, CAA, CD
- Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio. CCLI, CAA, CD
- Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso. CCLI, CAA, CD

- Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional SIEE, CSC

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En el grupo de Ciencias de la Tierra de 2º de Bachillerato se implementarán los siguientes criterios de calificación:

- Pruebas orales y/o escritas, trabajos: 100%.
- Comportamiento, respeto, interés, asistencia, participación: requisito.

La nota de cada evaluación será la media de los exámenes que se hagan en cada trimestre. En todo caso, no se aplicará la media si no se llega a un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 de manera individual en cada uno de ellos.

La nota final de la asignatura se obtendrá sacando la media de las tres evaluaciones.

La nota comprendida entre X y X,99 se podrá reflejar en el boletín de notas como X.

## MÒDUL DE CIÈNCIES APLICADES DE LA FPB

### CONTINGUTS MÍNIMS

#### **o Treball cooperatiu:**

- L'aprenentatge cooperatiu com a mètode i com contingut.
- Avantatges i problemes del treball cooperatiu.
- Formació dels equips de treball.
- Normes de treball de l'equip.
- Estratègies simples de treball cooperatiu.

#### **o Ús de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació:**

- Ferramentes de comunicació social.
  - Tipus i avantatges i inconvenients.
  - Normes d'ús i codis ètics.
  - Selecció d'informació rellevant.
- Internet.
  - Estratègies de busca d'informació: motors de busca, índexs i portals d'informació i paraules clau i operadors lògics.
  - Selecció adequada de les fonts d'informació.
- Ferramentes de presentació d'informació.
  - Recopilació i organització de la informació.
  - Elecció de la ferramenta més adequada: presentació de diapositives, línies del temps, infografies, vídeos i altres.
  - Estratègies d'exposició.

#### **o Estudi i resolució de problemes per mitjà d'elements bàsics del llenguatge matemàtic:**

- Operacions amb diferents tipus de números: sencers, decimals i fraccions.
- Jerarquia de les operacions.
- Economia domèstica. Ús bàsic del full de càlcul.
- Proporcions directes i inverses.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Percentatges: IVA i altres impostos, ofertes, rebaixes, etc.
- Estudi de préstecs hipotecaris senzills: comissions bancàries, TAE i Euribor, interès simple i compost.
- Estudi de les factures de la llum i l'aigua.
- Operacions amb potències.
- Ús de la calculadora per a la notació científica.
- Introducció al llenguatge algebraic.

### **o Identificació de les formes de la matèria:**

- El sistema mètric decimal: unitats de longitud, superfície, volum, capacitat i massa.
- Aproximacions i errors.
- La matèria. Propietats de la matèria.
- Canvis d'estat de la matèria.
- Classificació de la matèria segons el seu estat d'agregació i composició.
- Model cinètic molecular.
- Normes generals de treball en el laboratori.
- Material de laboratori i normes de seguretat.

#### **o Reconeixement i identificació de les estructures que componen la matèria i les seues formes d'organitzar-se:**

- Substàncies pures i mescles.
  - Diferència entre elements i compostos.
  - Diferència entre compostos i mescles.
  - Diferència entre mescles homogènies i heterogènies.
- Tècniques bàsiques de separació de mescles i compostos.
- La taula periòdica. Concepte bàsic d'àtom.
- Materials relacionats amb la vida quotidiana i/o el perfil professional.
- Normes generals de treball en el laboratori.
- Material de laboratori i normes de seguretat.

#### **o Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviment dels cossos:**

- Tipus de moviments.
- Interpretació de gràfiques espai-temps i velocitat-temps.
- El moviment rectilini i uniforme: magnituds, unitats, característiques, representació gràfica, equació, fórmules, resolució de problemes.
- El moviment uniformement accelerat: magnituds, unitats, característiques, gràfiques, fórmules associades, resolució de problemes senzills.
- Descripció de les forces com a magnituds vectorials: mòdul, direcció i sentit. Unitats.
- Lleis de Newton i aplicacions pràctiques.
- Tipus de forces més habituals en la vida quotidiana: gravitatòries, de fregament, de tensió i força normal.
- Equacions de primer grau.
- Sistemes d'equacions de primer grau.
- o Anàlisi de la relació entre alimentació i salut:**
  - L'organització general del cos humà.
    - Aparells i sistemes, òrgans, teixits i cèl·lules.
  - La funció de nutrició.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- Aliments i nutrients. Diferències i principals tipus. Piràmide d'aliments i estudi de la proporcionalitat (quantitats diàries recomanades).
- Anatomia i fisiologia del sistema digestiu, respiratori, circulatori i excretor. Estructures i funcions elementals.
- Hàbits saludables relacionats amb la nutrició. Anàlisi i disseny de dietes equilibrades.
- Anàlisi estadística.
  - Interpretació de gràfiques estadístiques.
  - Població i mostra. Variable estadística qualitativa i quantitativa.
  - Taules de dades. Freqüències absolutes. Freqüències relatives. Tants per cent
  - Mesures de centralització. Mitja aritmètica, mitjana i moda.
  - Mesures de dispersió. Concepte de variància, desviació típica i coeficient de variació.
- Ús de la calculadora per a càlculs estadístics.

### **o Identificació del funcionament global de la Terra:**

- Moviments de rotació i translació de la Terra i les seues conseqüències.
- L'atmosfera: composició, importància per a la vida en la Terra i efecte d'hivernacle.
- El canvi climàtic. Dades que ho evidencien. Conseqüències per a la vida en la Terra. Mesures a nivell institucional i ciutadà per a minimitzar els seus efectes.
- L'aigua: propietats, importància per a la vida i el cicle l'aigua.
- Relleu i paisatge. Factors que influïxen en el relleu i en el paisatge.
- Acció dels agents geològics externs: meteorització, erosió, transport i sedimentació.
- La desertificació. Conseqüències a Espanya i Andalusia.

### **o Resolució de problemes geomètrics:**

- Preses de mesures de longituds: ús de diferents aparells de mesura (regla, metre, calibre, pam, ...).
- Unitats de mesura.
- Aproximació i error.
- Elements d'un triangle. Classificació. El teorema de Pitàgores.
- Elements dels polígons. Classificació.
- Figures semblants: característiques de distintes figures semblants en particular els triangles, raó de semblança, ús de la semblança per a càlcul d'elements inaccessibles.
- Càlcul de perímetres i superfícies de triangles, rectangles, paral·lelograms, trapezis, polígons, cercles i figures compostes amb estos elements.
- Càlcul d'àrees i volums d'ortoeidre, prismes, piràmides, cons i cilindres i esferes o cossos senzills compostos per estos
- Mapes i plans. Escales.

## CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Treballa en equip havent adquirit les estratègies pròpies del treball cooperatiu.

Críteris d'avaluació:

- a) S'han realitzat activitats de cohesió grupal.
- b) S'ha debatut sobre els problemes del treball en equip.
- c) S'han elaborat unes normes per al treball per part de cada equip.
- d) S'ha treballat correctament en equips formats atenent a críteris d'heterogeneïtat.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- e) S'han assumit amb responsabilitat distints rols per al bon funcionament de l'equip.
- f) S'han aplicat estratègies per a solucionar els conflictes sorgits en el treball cooperatiu.

2. Usa les TIC responsablement per a intercanviar informació amb els seus companys i companyes, com a font de coneixement i per a l'elaboració i presentació del mateix.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han usat correctament les ferramentes de comunicació social per al treball cooperatiu amb els companys i companyes.
- b) S'han discriminat fonts fiables de què no ho són.
- c) S'ha seleccionat la informació rellevant amb sentit crític.
- d) S'ha usat Internet amb autonomia i responsabilitat en l'elaboració de treballs i investigacions. e) S'han manejat amb soltesa alguns programes de presentació d'informació (presentacions, línies del temps, infografies, etc)

3. Estudia i resol problemes relacionats amb situacions quotidianes o del perfil professional, utilitzant elements bàsics del llenguatge matemàtic i les seues operacions i/o ferramentes TIC, extraient conclusions i prenent decisions en funció dels resultats.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han operat nombres naturals, sencers i decimals, així com fraccions, en la resolució de problemes reals senzills, bé per mitjà de càlcul mental, algorismes de llapis i paper o amb calculadora, realitzant aproximacions en funció del context i respectant la jerarquia de les operacions.
- b) S'ha organitzat informació i/o dades relatives a l'economia domèstica o a l'entorn professional en un full de càlcul usant les funcions més bàsiques de la mateixa: realització de gràfics, aplicació de fórmules bàsiques, filtre de dades, importació i exportació de dades.
- c) S'han diferenciat situacions de proporcionalitat de què no ho són, caracteritzant les proporcions directes i inverses com a expressions matemàtiques i usant estes per a resoldre problemes de l'àmbit quotidià i del perfil professional.
- d) S'han realitzat anàlisi de situacions relacionades amb operacions bancàries: interès simple i compost, estudis comparatius de préstecs i préstecs hipotecaris, comprenent la terminologia empleada en estes operacions (comissions, TAE i Euribor) i elaborant informes amb les conclusions de les anàlisis.
- e) S'han analitzat les factures dels servicis domèstics: aigua, telèfon i internet, extraient conclusions quant al gasto i l'estalvi.
- f) S'han analitzat situacions relacionades amb preus, ofertes, rebaixes, descomptes, IVA i altres impostos utilitzant els percentatges.
- g) S'ha usat el càlcul amb potències d'exponent natural i sencer, bé amb algorismes de llapis i paper o amb calculadora, per a la resolució de problemes elementals relacionats amb la vida quotidiana o el perfil professional.
- h) S'ha usat la calculadora per a resoldre problemes de la vida quotidiana o el perfil professional en què resulta necessari operar amb números molt grans o molt xicotets manejant la notació científica
- i) S'han traduït al llenguatge algebraic situacions senzilles.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

4. Identifica propietats fonamentals de la matèria en les diferents formes en què es presenta en la naturalesa, manejant les seues magnituds físiques i les seues unitats fonamentals en unitats de sistema mètric decimal.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat les propietats fonamentals de la matèria.
- b) S'han resolt problemes de tipus pràctic relacionats amb l'entorn de l'alumnat que comporten canvis d'unitats de longitud, superfície, massa, volum i capacitat, presentant els resultats amb ajuda de les TIC.
- c) S'han resolt qüestions pràctiques relacionades amb la vida quotidiana o el perfil professional efectuant per a això treballs en grup que comporten la presa de mesures, l'elecció d'unitats del sistema mètric decimal adequades i l'aproximació de les solucions en funció del context.
- d) S'han reconegut les propietats de la matèria segons els diferents estats d'agregació, utilitzant models cinètics per a explicar-les.
- e) S'han realitzat experiències senzilles que permeten comprendre que la matèria té massa, ocupa volum, es comprimeix, es dilata i es difon.
- f) S'han identificat els canvis d'estat que experimenta la matèria utilitzant experiències senzilles.
- g) S'han identificat sistemes materials relacionant-los amb el seu estat en la naturalesa.
- h) S'han reconegut els distints estats d'agregació d'una substància donades la seua temperatura de fusió i ebullició.
- i) S'han manipulat adequadament els materials instrumentals del laboratori.
- j) S'han tingut en compte les condicions d'higiene i seguretat per a cada una de les tècniques experimentals que s'han realitzat.

5. Reconeix que la diversitat de substàncies presents en la naturalesa estan compostes basant-se en uns mateixos elements, identificant l'estructura bàsica de l'àtom i diferenciant entre elements, compostos i mescles i utilitzant el mètode més adequat per a la separació dels components d'algunes d'estes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat amb exemples senzills diferents sistemes materials homogenis i heterogenis.
- b) S'ha identificat i descrit el que es considera substància pura i mescla.
- c) S'ha reconegut l'àtom com l'estructura bàsica que compon la matèria identificant les seues parts i entenent l'orde de magnitud de la seua dimensió i el dels seus components.
- d) S'ha realitzat un treball d'investigació usant les TIC sobre la taula periòdica dels elements entenent l'organització bàsica de la mateixa i reflectint algunes fites del procés històric que va portar al seu establiment.
- e) S'han reconegut algunes molècules de compostos habituals com a estructures formades per àtoms.
- f) S'han establert les diferències fonamentals entre elements, compostos i mescles identificant cada un d'ells en algunes substàncies de la vida quotidiana.



## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- g) S'han identificat els processos físics més comuns que servixen per a la separació dels components d'una mescla i alguns dels processos químics usats per a obtenir a partir d'un compost els elements que ho componen.
- h) S'ha treballat de forma cooperativa per a separar mescles utilitzant diferents tècniques experimentals senzilles, manipulant adequadament els materials de laboratori i tenint en compte les condicions d'higiene i seguretat.
- i) S'ha realitzat un treball en equip sobre les característiques generals bàsiques d'alguns materials rellevants de l'entorn professional corresponent, utilitzant les TIC.

6. Relaciona les forces amb les magnituds representatives dels moviments - acceleració, distància, velocitat i temps- utilitzant la representació gràfica, les funcions espai-temporals i les equacions i sistemes d'equacions per a interpretar situacions en què intervenen moviments i resoldre problemes senzills de cinemàtica.

### Criteris d'avaluació

- a) S'han discriminat moviments quotidians en funció de la seua trajectòria i de la seua celeritat. b) S'han interpretat gràfiques espai-temps i gràfiques velocitat-temps.
- c) S'ha relacionat entre si la distància recorreguda, la velocitat, el temps i l'acceleració, expressant-les en les unitats més adequades al context.
- d) S'han realitzat gràfiques espai temporals a partir d'unes dades daus triant les unitats i les escales i graduand correctament els eixos.
- e) S'ha representat gràficament el moviment rectilini uniforme interpretant la constant de proporcionalitat com la velocitat del mateix.
- f) S'ha obtingut l'equació punt pendent del moviment rectilini uniforme a partir de la seua gràfica i viceversa.
- g) S'han resolt problemes senzills de moviments amb acceleració constant usant les equacions i els sistemes de primer grau per mètodes algebraics i gràfics.
- h) S'ha estudiat la relació entre les forces i els canvis en el moviment.
- i) S'han representat vectorialment les forces en uns eixos de coordenades identificant la direcció, el sentit i el mòdul dels vectors.
- j) S'ha calculat el mòdul d'un vector amb el teorema de Pitàgores.
- k) S'han identificat les forces que es troben en la vida quotidiana.
- l) S'ha descrit la relació causa-efecte en distintes situacions, per a trobar la relació entre forces i moviments.
- m) S'han aplicat les lleis de Newton en situacions de la vida quotidiana i s'han resolt, individualment i en equip, problemes senzills usant equacions i sistemes d'equacions de primer grau.

7. Analitza la relació entre alimentació i salut, coneixent la funció de nutrició, identifica l'anatomia i fisiologia dels aparells i sistemes implicats en la mateixa (digestiu, respiratori, circulatori i excretor) i utilitzant ferramentes matemàtiques per a l'estudi de situacions relacionades amb això.

### Criteris d'avaluació:

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- a) S'ha reconegut l'organització pluricel·lular jerarquitzada de l'organisme humà diferenciant entre cèl·lules, teixits, òrgans i sistemes.
- b) S'ha realitzat el seguiment d'algun aliment concret en tot el procés de la nutrició, analitzant les transformacions que tenen lloc des de la seua ingesta fins a la seua eliminació.
- c) S'han presentat, ajudats per les TIC, informes elaborats de forma cooperativa, diferenciant els processos de nutrició i alimentació, identificant les estructures i funcions més elementals dels aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
- d) S'han diferenciat els nutrients necessaris per al manteniment de la salut.
- e) S'han relacionat les dietes amb la salut, diferenciant entre les necessàries per al manteniment de la salut i les que poden conduir a un menyscabament de la mateixa.
- f) S'han utilitzat les proporcions i els percentatges per a realitzar càlculs sobre balanços calòrics i dissenyar, treballant en equip, dietes obtenint la informació per diferents vies (etiquetes d'aliments, Internet,...)
- g) S'han manejat les tècniques estadístiques bàsiques per a realitzar un treball sobre algun tema relacionat amb la nutrició: recopilació de dades, elaboració de taules de freqüències absolutes, relatives i tants per cent, càlcul amb l'ajuda de la calculadora de paràmetres de centralització i dispersió (mitja aritmètica, mitjana, moda, rang, variància i desviació típica) i redacció d'un informe que relacione les conclusions amb la resta de continguts associats a este resultat d'aprenentatge.

8. Identifica els aspectes bàsics del funcionament global de la Terra, posant en relació els fenòmens i processos naturals més comuns de la geosfera, atmosfera, hidrosfera i biosfera i interpretant l'evolució del relleu del planeta.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han relacionat alguns fenòmens naturals (duració dels anys, dia i nit, eclipsis, mareas o estacions) amb els moviments relatius de la Terra en el Sistema Solar.
- b) S'ha comprovat el paper protector de l'atmosfera per als sers vius basant-se en les propietats de la mateixa.
- c) S'ha realitzat un treball en equip que requerisca l'anàlisi de situacions, taules i gràfics relacionats amb dades sobre el canvi climàtic, establint la relació entre este, les grans masses de gel del planeta i els oceans.
- d) S'han reconegut les propietats que fan de l'aigua un element essencial per a la vida en la Terra.
- e) S'han seleccionat i analitzat dades de distintes variables meteorològiques, utilitzant pàgines Web de meteorologia, per a interpretar fenòmens meteorològics senzills i mapes meteorològics simples.
- f) S'ha analitzat i descrit l'acció sobre el relleu i el paisatge dels processos d'erosió, transport i sedimentació, identificant els agents geològics que intervenen i diferenciant els tipus de meteorització.
- g) S'ha constatat amb dades i gràfiques com els processos de desforestació i erosió del sòl contribueixen al fenomen de la desertificació i les conseqüències que suposa per a la vida en la Terra.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- h) S'ha comprés el concepte de biodiversitat realitzant algun treball cooperatiu sobre algun exemple concret pròxim a l'entorn de l'alumnat i valorant la necessitat de la seua preservació.
- i) S'han assumit actituds en el dia a dia compromeses amb la protecció del medi ambient.

9. Resol problemes relacionats amb l'entorn professional i/o la vida quotidiana que impliquen el treball amb distàncies, longituds, superfícies, volums, escales i mapes aplicant les ferramentes matemàtiques necessàries.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha utilitzat el teorema de Pitàgores per a calcular longituds en diferents figures.
- b) S'han utilitzat correctament els instruments adequats per a realitzar mesures de longitud de diferent magnitud donant una aproximació adequada en funció del context.
- c) S'han reconegut figures semblants i utilitzat la raó de semblança per a calcular longituds d'elements inaccessibles.
- d) S'ha desenrotllat un projecte en equip que requerisca del càlcul de perímetres i àrees de triangles, rectangles, cercles i figures compostes per estos elements, utilitzant les unitats de mesura correctes.
- e) S'ha treballat amb recipients de qualsevol grandària que puguen contindre líquids modelizant la seua estructura per a calcular àrees i volums (envasos habituals de begudes, piscines i embassaments com a ortoedre, depòsits esfèrics o canonades cilíndriques).

f) S'han manejat les escales per a resoldre problemes de la vida quotidiana i/o de l'entorn professional usant mapes i plans.

## CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Proves objectives orals i escrites.	20 %
Trabajos cooperativos o individuales de investigación con la posterior exposición oral (utilizando pizarra, cartulina, diapositivas...)	20%
Realización de tareas en casa y cuaderno del alumno.	20 %
Trabajo diario y participación en el aula	20 %
Actitud en clase y comportamiento	20%

Al costat dels instruments d'avaluació s'ha indicat el percentatge aproximat que influirà en la nota final. Este percentatge pot veure's alterat en cada avaluació depenent del pes específic que cada un d'estos instruments represente d'acord amb el treball realitzat.

En el cas de les proves escrites, 5 punts és el mínim per a considerar-se superades. Una nota d'examen per davall de 4 punts no fa mitja amb la resta i obliga a recuperar-ho.

Amb els instruments anteriors podem valorar els conceptes apresos i els procediments desenrotllats.

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

A més d'açò tindrem en compte l'actitud de l'alumne. Per a això valorarem l'assistència i la puntualitat a classe i el comportament (respecte al professor i als seus companys, interrupcions innecessàries en classe, orde i manteniment de les instal·lacions...). Com considerem açò com una obligació es valorarà negativament en el cas que no es complisca, reduint-ho de la nota global obtinguda. La majoria del treball del mòdul es va a dur a terme en l'aula, per la qual cosa un alumne/a no podrà ser avaluat o aprovat si no assisteix com a mínim al 70% de les classes.

### **Criterios para la recuperación de evaluaciones**

Para que el alumnado que no haya alcanzado los objetivos mínimos en una evaluación puedan recuperarlos, podrán hacer (siempre que se llegue a un consenso con el alumnado), una prueba escrita de recuperación, con una nota máxima de 5 puntos sobre 10, en el trimestre pertinente o en el transcurso del trimestre siguiente; en el caso del tercer trimestre se procurará hacerla antes de la evaluación final.

Si la evaluación final es negativa, el alumnado de ESO deberá recuperar la materia en las pruebas extraordinarias de fin de curso, que incluye la realización de una libreta con actividades y esquemas para facilitar el estudio de los contenidos. La libreta se presentará el mismo día de la realización de la prueba escrita. En el caso de Bachillerato, se realizará una prueba escrita.

Si se quiere repetir alguna prueba que no haya salido bien anteriormente, se podrá hacer en horario fuera de clase, avisando con antelación al profesorado.

### **Criterios para la Recuperación de Asignaturas Pendientes**

Siguiendo las normas generales de actuación del Instituto, cada profesor/a se hará cargo de las asignaturas pendientes de nuestro Departamento que correspondan a cursos anteriores de su alumnado. En el caso de alumnado con asignaturas pendientes de cursos anteriores que en el presente curso académico no esté cursando asignaturas del Departamento se hará cargo de la recuperación de las mismas la Jefatura de Departamento.

Dado que nuestro interés es que el alumnado pueda superar estas asignaturas y que no les resulte difícil para que puedan seguir el curso en el que están matriculados actualmente, se procederá a actuar con el siguiente método:

- Alumnado con asignaturas pendientes que cursa el presente curso otra asignatura del Departamento:
  - Si a lo largo de la primera evaluación, muestra interés y aprovechamiento en su trabajo (al menos aprobar la primera evaluación del curso) se le aprobará automáticamente la asignatura pendiente.
  - Si no se cumple el requisito anterior se les ofrecerá o bien hacer un trabajo para recuperar la asignatura pendiente o bien hacer dos pruebas parciales, en cada una de las cuales entrará la mitad de los contenidos a recuperar de las asignaturas pendientes. En el mes de abril o mayo habrá un examen para los que no hubieran aprobado una cualquiera o las dos pruebas parciales y que será la última oportunidad de superar la asignatura.
- Alumnado con asignaturas pendientes (Biología y Geología de 1º y 3º de ESO) que no tenga asignatura del Departamento en el curso actual (2º y 4º de ESO), la Jefatura

## SEPARATA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

del Departamento procurará ponerse en contacto con el/la tutor/a para mantener una entrevista con el alumnado implicado y se les propondrá realizar una serie de actividades para recuperar la asignatura:

- Se habrá de completar un cuaderno de trabajo, donde haya realizado los resúmenes, esquemas y las actividades propuestas por el/la profesor/a, y que habrá de entregar regularmente durante el curso para su revisión. Si muestra interés y aprovechamiento en su trabajo se le aprobará automáticamente la asignatura pendiente
- En todos los casos se tratará de que las familias sean sabedoras de estas actividades para que puedan influir en que sus hijos/as las afronten con seriedad.