

PROGRAMACIÓN
DE
CIENCIAS NATURAIS

I.E. S. VIRXE DO MAR NOIA

CURSO 2014-2015

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

COMPOÑENTES DO DEPARTAMENTO E DISTRIBUCIÓN DE CURSOS E GRUPOS

O Departamento de Ciencias Naturais esta composto polo seguinte profesorado: Francisco Sóñora Luna, Santiago Andrés Robado Gaudeoso e María Teresa Varela Fernández

O reparto de grupos correspondentes ao Departamento é o seguinte:

. **Santiago Andrés Robado Gaudeoso** :

Ciencias Naturais 1º ESO, 3 grupos (12 horas)

Ciencias Naturais 2º ESO, 2 grupos (6 horas)

. **Francisco Sóñora Luna:**

CTMA 2º Bacharelato, 1 grupo (4 horas)

Bioloxía 2º Bacharelato, 1 grupo (4 horas)

Bioloxía e Xeoloxía 1º BACH, 1 grupo (4 horas)

Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO, 2 grupos (4 horas)

. **María Teresa Varela Fernández, Xefa de Departamento:**

Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO, 2 grupos (6 horas)

CCMC 1º BACH, 3 grupos (6 horas)

Bioloxía 2º BACH, 1 grupo (4 horas)

Atención Educativa, 1 grupo (1 hora)

PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS NATURAIS

***PRIMEIRO CICLO:
E.S.O.***

Ciencias da Natureza

I.E. S. VIRXE DO MAR NOIA

CURSO 2014-15

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

1. 1º Ciclo – 1º de ESO

O ensino das ciencias da natureza nesta etapa terá como obxectivo o desenvolvemento das seguintes capacidades:

1. Comprender e utilizar os conceptos básicos das ciencias da natureza para interpretar os fenómenos naturais, así como para analizar e valorar as repercusións do desenvolvemento científico e das aplicacións tecnolóxicas.

2. Aplicar, na resolución de problemas e en sinxelas investigacións, estratexias coherentes cos procedementos das ciencias.

3. Comprender e expresar mensaxes con contido científico utilizando diferentes linguaxes como oral, escrita, gráfica, icónica, multimedia, etc. con propiedade.

4. Buscar e seleccionar información sobre temas científicos utilizando diferentes fontes e medios e empregarla, valorando o seu contido, para fundamentar e orientar os traballos sobre temas científicos e o ambiente, así como para contrastar as opinións persoais.

5. Desenvolver hábitos favorables á promoción da saúde persoal e comunitaria en ámbitos como alimentación, hixiene e sexualidade, facilitando estratexias que permitan facer fronte aos riscos da sociedade actual en aspectos relacionados co consumo, coas drogodependencias e coa transmisión de enfermidades.

6. Comprender a importancia de utilizar os coñecementos provenientes das ciencias da natureza para satisfacer as necesidades humanas

7. Adoptar actitudes críticas fundamentadas no coñecemento científico para analizar, individualmente ou en grupo, cuestións relacionadas coa ciencia, a tecnoloxía e a sociedade.

8. Valorar o carácter tentativo e creativo das ciencias da natureza así como as súas contribucións ao pensamento humano ao longo da historia, apreciando os grandes debates superadores de dogmatismos e as revolucións científicas que marcaron a evolución cultural da humanidade e as súas condicións de vida.

1.1 OBXECTIVOS

- Inicializarse no coñecemento e aplicación do método científico e entendela ciencia como algo integrado que se compartimenta en distintas materias para poder aprofundar nos diferentes aspectos da realidade.
- Comprender e expresar con propiedade mensaxes científicas orais e escritas. Saber interpretar as representacións da información propias da ciencia, como son diagramas, gráficas, táboas ou expresións matemáticas axeitadas ó nivel da etapa.
- Interpretar os principais fenómenos naturais, así como as súas aplicacións tecnolóxicas, desde unha perspectiva científica.
- Utilizar de forma autónoma diferentes fontes de información, avaliando o seu contido de xeito persoal,

crítico, tolerante e non dogmático, principalmente no relativo a cuestións científicas e tecnolóxicas.

- Recoñecer e valorar a importancia da ciencia e das súas contribucións na mellora da tecnoloxía e, en consecuencia, das condicións de vida da humanidade.
- Adquirir coñecementos sobre o funcionamento do organismo humano para desenvolver e afianzar hábitos de coidado e hixiene corporal e mental.
- Aplicar os coñecementos adquiridos para gozar do medio natural, dándolle o seu xusto valor e participando na súa conservación e mellora.

1.1.1 CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS.

As ciencias da natureza contribúen á adquisición das competencias básicas desde a organización das materias que integran a área, da súa estrutura conceptual, da metodoloxía utilizada e das actitudes e valores que promove.

No noso sistema educativo considérase que as competencias básicas que debe ter o alumnado cando finaliza a súa escolaridade obrigatoria para enfrontarse aos retos da súa vida persoal e laboral son as seguintes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico.
- Competencia no tratamento da información e competencia dixital.
- Competencia social e cidadá.
- Competencia cultural e artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en autonomía e iniciativa persoal.

De que forma se logra cada unha das competencias básicas desde esta materia? Imos expor os aspectos máis relevantes:

▪ COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico, contribuíndo ao desenvolvemento da competencia en comunicación lingüística.

Nesta área trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciar doutros que non son científicos, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles. Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos.

No ensino da área a expresión oral e escrita busca a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. Trabállase a expresión cando se emiten hipóteses, contrástanse ideas, acláranse significados sobre conceptos ou procesos científicos en contextos diferentes, realízanse sínteses, elabóranse mapas conceptuais, extráense conclusións, realízanse informes ou organízanse debates onde se

fomenten actitudes que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, o contrastar opinións e ter en conta as ideas dos demais.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Contribúe esta área ao desenvolvemento desta competencia, dado que o coñecemento científico se cuantifica grazas á linguaxe matemática. O emprego de números, símbolos, operacións e relacións entre eles forman parte da metodoloxía científica e constitúen unha base importante para a comprensión de leis e principios.

Na realización de investigacións sinxelas, traballos prácticos ou resolucións de problemas desenvólense capacidades para identificar e manexar variables, para organizar e representar datos obtidos de maneira experimental, para a interpretación gráfica das relacións entre eles, para realizar operacións con números e símbolos, para atopar as solucións correctas, para cuantificar as leis e principios científicos e para utilizar estratexias básicas na resolución. Nas ciencias da natureza emprégase o razoamento matemático como apoio cara a unha mellor comprensión das relacións entre conceptos.

▪ **COMPETENCIA NO COÑECEMENTO E A INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO**

A competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico recae de xeito importante sobre esta área na cal o alumnado aprende os conceptos básicos que lle permitan a análise, desde diferentes eidos do coñecemento científico, da materia, dos seres vivos, dos fenómenos naturais, das súas transformacións, dos seus efectos sobre o ambiente e a saúde, dos cambios e dos obxectos tecnolóxicos.

▪ **COMPETENCIA NO TRATAMENTO DA INFORMACIÓN E COMPETENCIA DIXITAL**

As ciencias da natureza contribúen á esta competencia, xa que se traballan habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxaría, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Cando se traballa a crítica reflexiva sobre as informacións de tipo científico que achegan as tecnoloxías da información e a comunicación, foméntanse actitudes favorables ao emprego delas evitando o seu emprego indiscriminado.

Cando se apoia a aprendizaxe de modelos teóricos por medio de simulacións, cando se traballan representacións de datos por medio de programas informáticos, cando se realizan experiencias virtuais para contrastalas coas reais, cando se representan estruturas moleculares, atómicas, anatómicas, xeolóxicas, situacións problemáticas coa axuda dos ordenadores, desde a área estase a contribuír á competencia dixital.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL E CIDADÁ**

En relación con dita competencia, esta área trata de dotar o alumnado das habilidades necesarias para

comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta. A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable.

As ciencias da natureza contribúen a coñecer e aceptar o funcionamento do corpo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e ser críticos cos hábitos sociais pouco saudables e a contribuír á conservación e mellora do ambiente.

Os debates históricos sobre as diferentes concepcións dos fenómenos que afectan as persoas serven para traballar habilidades sociais relacionadas coa participación, cooperación e poñerse en lugar dos outros, aceptar diferenzas, respectar os valores, crenzas e incluso a diversidade de culturas.

▪ **COMPETENCIA ARTÍSTICA E CULTURAL**

Na expresión das ideas, conceptos e principios das ciencias da natureza empréganse, de xeito creativo, diferentes códigos artísticos para representar fenómenos ou situacións dun xeito comprensible.

Desde as ciencias da natureza contribúese a desenvolver esta competencia cando se promove a presentación das ideas ou traballos en formatos diversos, onde se lles deixa ás alumnas e aos alumnos a liberdade de elixir os ditos formatos estéticos e artísticos, cando se utilizan os museos de ciencias para espallar os xeitos de pensar ou facer doutras culturas, ou nas exposicións relacionadas co ámbito científico, como medio de coñecer, comprender e desfrutar do coñecemento científico.

▪ **COMPETENCIA EN APRENDER A APRENDER**

O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquietudes e motivacións cara á aprendizaxe permanente. Cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que as alumnas e os alumnos sexan conscientes dos seus propios coñecementos e limitacións. Pódese empregar a historia da ciencia para que os estudantes non caian no desánimo de estar case sempre errados nas súas concepcións, cando ata os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.

▪ **COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSOAL**

As Ciencias da Natureza contribúen ao desenrolo desta competencia porque axudan a: procurar a formación dun espírito crítico (ser quen de cuestionar dogmas, valorar a ciencia...), enfrontarse a problemas abertos, desenvolver un pensamento hipotético. E así mesmo capacitan ao alumno para se enfrontar a diversas situacións nas que debe analizar e resolver problemas relacionados coas destrezas vitais, o que redundará na súa capacidade para actuar reflexiva e autónomamente.

1.2 CONTIDOS. SECUENCIACION E TEMPORALIZACIÓN

1º TRIMESTRE

BLOQUE I: A TERRA NO UNIVERSO

TEMA 1: O UNIVERSO E O SISTEMA SOLAR

- Compoñentes e orixe do Universo
- Tamaños e distancias no Universo
- Sistema Solar: Os planetas, os asteroides e os cometas
- Coñecemento histórico do Universo

TEMA 2: O PLANETA TERRA

- O planeta Terra
- Os movementos da Terra
- O día e a noite
- As estacións
- A Terra e a Lúa. Fases da Lúa. As mareas
- As capas da Terra; A Xeosfera, a Atmosfera, a Hidrosfera e a Biosfera.

TEMA 3: A ATMOSFERA TERRESTRE

- A atmosfera terrestre.Composición do aire
- A orixe da atmosfera
- A estrutura da atmosfera
- estado da atmosfera.A meteoroloxía
- A presión atmosférica e o vento
- A humidade e as nubes
- As precipitacións
- As previsións meteorolóxicas e o clima
- Os impactos das actividades humanas na atmosfera.Correccións

TEMA 4: A HIDROSFERA TERRESTRE

- A auga da Terra
- A auga dos océanos
- A auga dos continentes
- Ciclo da auga
- A auga que necesitamos
- A auga potable
- A calidade da auga

- A contaminación da auga.

2º TRIMESTRE

BLOQUE II: A TERRA, UN PLANETA HABITADO

TEMA 5: OS SERES VIVOS

- Características dos seres vivos
- A composición química dos seres vivos
- A célula; célula animal e célula vexetal
- Os organismos unicelulares e os pluricelulares
- A clasificación dos seres vivos.Os cinco reinos.As especies
- A biodiversidade
- Introdución á taxonomía.

TEMA 6: OS ANIMAIS VERTEBRADOS

- reino Animais
- Características dos vertebrados
- Os mamíferos
- As aves
- Os réptiles
- Os anfibios
- Os peixes

TEMA 7: OS ANIMAIS INVERTEBRADOS

- Características comúns dos invertebrados
- Os poríferos e os celentéreos
- Os vermes
- Os moluscos
- Os artrópodos

- Os equinodermos

TEMA 8: AS PLANTAS E OS FUNGOS

- O reino Plantas
- As plantas sen flores
- As plantas con flores
- As follas, o talo e a raiz
- A nutrición nas plantas
- A relación nas plantas
- A reprodución nas plantas
- Reino fungos

TEMA 9: OS SERES VIVOS MAIS SINXELOS

- Reino Protistas
- Reino Moneras
- Os virus
- Os microorganismos e o seu papel na Biosfera
- As enfermidades producidas por microorganismos
- A loita contra as enfermidades infecciosas

3º TRIMESTRE

BLOQUE III; A MATERIA

TEMA 10: A MATERIA E AS SÚAS PROPIEDADES

- A materia
- Magnitude. Magnitudes fundamentais e derivadas.
- A medida. Unidades de medida. O Sistema Internacional de Unidades
- Dimensións; lonxitude, superficie e volume.
- Masa e densidade.
- Outras magnitudes fundamentais; temperatura, tempo.

TEMA 11; A MATERIA E A SÚA DIVERSIDADE

- Estados de agregación da materia
- Cambios de estado
- As mesturas
- As sustancias puras.Compostos e elementos
- Materiais do século XXI
- Os residuos e a reciclaxe

TEMA 12: A COMPOSICIÓN DA MATERIA

- A materia está formada por átomos
- Os elementos químicos
- Átomos, moléculas e cristais
- As sustancias e as fórmulas
- Os elementos na Natureza
- Xogamos coa táboa periódica dos elementos químicos (familiarización)

TEMA 13: OS MINERAIS

- Os materiais da Xeosfera
- A clasificación e a orixe dos minerais
- As propiedades dos minerais. A dureza: escala de Mohs
- Importancia e utilidade dos minerais

TEMA 14: AS ROCHAS

- As rochas están formadas por minerais
- As rochas sedimentarias
- As rochas magmáticas
- As rochas metamórficas
- ciclo das rochas
- Os usos das rochas

1.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

1. Identificar a situación da Terra no universo e xustificar algúns fenómenos que derivan dos movementos relativos entre a Terra, a Lúa e o Sol, empregando modelos para interpretalos.

Trátase de comprobar que o alumnado é quen de situar a Terra no universo e explicar fenómenos como a duración dos anos, o día e a noite, as eclipses, as fases da Lúa, e as estacións, baseándose na interpretación dos movementos relativos da Terra no sistema solar. Valorarase a capacidade de empregar modelos sinxelos para a interpretación dos fenómenos citados.

2. Describir cualitativamente algunhas observacións e procedementos científicos que permiten avanzar no coñecemento do noso planeta e do lugar que ocupa no Universo.

Trátase de avaliar se o alumnado identifica os principais argumentos que permiten o desenvolvemento das teorías científicas, facendo fincapé nas relacionadas co coñecemento astronómico, a súa evolución histórica e as súas repercusións sociais. Valorarase a selección, a partir de diferentes fontes, e contraste de informacións sobre estes argumentos.

3. Identificar algunhas propiedades de diversos materiais cotiáns, como a masa, o volume, a densidade, os estados en que se presentan, os seus cambios, e planificar e desenvolver procedementos para coñecerlos.

Preténdese comprobar que o alumnado é capaz de recoñecer e medir algunhas propiedades da materia utilizando experiencias sinxelas que lle permitan investigar as súas características e identificar os cambios de estado que experimenta, ao mesmo tempo que se valora a planificación, a posta en práctica, o tratamento dos datos e a elaboración de conclusións.

4. Identificar algunhas propiedades de diversos materiais cotiáns, relacionándoos co uso que se fai deles, e diferenciar mesturas de substancias puras.

Trátase de saber se o alumnado relaciona o uso dos materiais na construción de obxectos coas súas propiedades, e se é capaz de diferenciar as mesturas de substancias puras así como de utilizar técnicas de separación sinxelas. Valorarase a planificación, posta en práctica e comunicación das técnicas empregadas, así como a identificación das propiedades diferenciadoras.

5. Interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos e o ciclo da auga na natureza a partir de datos e rexistros climáticos e das propiedades da auga como substancia.

Trátase de comprobar se os estudantes son capaces de explicar, de xeito sinxelo, os factores que inflúen no tempo atmosférico. Valorarase tamén a súa capacidade para obteren datos de distintas variables meteorolóxicas utilizando instrumentos de medición que lles permitan familiarizarse con estes conceptos así como para interpretar algúns fenómenos meteorolóxicos sinxelos e elaborar en esquemas sobre o ciclo da auga.

6. Identificar as rochas e os minerais máis frecuentes de Galicia, utilizando claves sinxelas e coñecer algunhas aplicacións.

Preténdese que o alumnado sexa capaz de recoñecer os diferentes tipos de rochas (magnéticas, metamórficas e sedimentarias) e minerais máis comúns en Galicia e coñeza as súas aplicacións. Valorarase, ademais, a capacidade para diferenciarlos a partir de observacións e comprobacións experimentais dalgunhas das súas propiedades.

7. Valorar a importancia do sistema atmosfera-hidrosfera-xeosfera para o desenvolvemento da vida, identificando as repercusións da actividade humana sobre o medio e realizando propostas e compromisos de mellora.

Trátase de avaliar se o alumnado identifica algún dos problemas ambientais, enunciando posibles consecuencias, e se propón medidas concretas de actuación na realidade próxima que potencien a redución no consumo, a reutilización e a reciclaxe.

8. Recoñecer que os seres vivos están constituídos por células e que levan a cabo funcións vitais que os diferencian da materia inerte.

Trátase de comprobar que o alumnado é quen de recoñecer e describir as características referentes á organización e funcións dos seres vivos, a partir de mostras, fotografías, debuxos ou outros medios. Valorarase tamén que o alumnado sexa quen de clasificar os organismos vivos utilizando claves sinxelas e de identificar os trazos máis relevantes que os identifiquen como membros dun grupo a través da súa observación.

9. Participar activamente na construción, comunicación e utilización do coñecemento científico.

Trátase de comprobar que o alumnado se implica persoalmente na propia aprendizaxe, realizando o esforzo necesario, valorándose a reflexión sobre os propios procesos de aprendizaxe das ciencias desde a apropiación dos obxectivos ata a utilización de criterios de realización para autocorrixirse, no caso de que sexa necesario.

1.3.1 MÍNIMOS ESIXIBEIS

- A medida. Unidades de medida. O Sistema Internacional de Unidades.
- Estados de agregación da materia. Propiedades xerais dos sólidos, líquidos e gases.
- Átomos e moléculas.
- Elementos e compostos: Símbolos e fórmulas químicas.
- Os movementos da Terra: as estacións, o día e a noite, os eclipses e as fase da Lúa. Os calendarios.
- As capas da Terra: núcleo, manto, codia, hidrosfera, atmósfera e biosfera.
- Variacións na composición do aire. Contaminantes. O aire e a saúde.
- A hidrosfera terrestre.
- A auga: abundancia, propiedades e importancia
- O ciclo da auga.
- A contaminación da auga, a súa depuración. A auga é a saúde.
- Concepto de mineral e de rocha. Tipos básicos de minerais. Importancia e abundancia relativa dos minerais.
- Tipos de rochas.
- Diferentes niveis de organización nos seres vivos.
- A célula. Morfoloxía celular.
- Características e funcións comúns dos seres vivos
- Os cinco. reinos: Introducción á taxonomía.
- Virus, bacterias e organismos unicelulares eucarióticos. Fungos.
- O reino vexetal. Principais troncos.
- O reino animal. Principais troncos

1.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A avaliación caracterízase por ser continua, integradora e individualizada. Require unha constante recollida de información. Valoráranse : as actitudes e hábitos de traballo, os coñecementos e os contidos procedementais e principalmente conseguir por parte do alumnado as competencias básicas.

Ao longo de cada curso realizaranse catro sesións de avaliación, tres trimestrais-ordinarias, a última das cales será a avaliación final, e unha extraordinaria no mes de setembro.

Os progresos do alumnado valoráranse en relación co punto de partida, o que conleva a necesidade de que se realice unha avaliación inicial. A partir desta información recolleita, o profesorado seleccionará aqueles contidos e obxectivos máis adecuados á realidade dos alumnos e planificará as actividades que lles permitan progresar desde a súa situación inicial.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN POSITIVA

Obtense nas probas de control unha media de 9 a 10 se:

- Os conceptos se integraron con fluidez.
- Se realizaron todos os exercicios propostos e se resolveron de acordo ás normas estudadas.
- Se dan actitudes positivas (iniciativa, organización, ritmo de traballo, concentración, etc.).
- Boa realización do traballo (orixinalidade, creatividade, limpeza, orde, estruturación, comprensión e expresión escrita, ortografía, vocabulario, etc.).
- Se cumpren os prazos no ritmo de traballo.
- Se realizan achegas persoais na dinámica do grupo.

Obtense nas probas de control media de 8-7 se:

- Os conceptos se integraron.
- Se realizaron a totalidade dos exercicios propostos e se resolveron con relativa corrección.
- Existen actitudes "positivas" e se cumpren os prazos establecidos.

Obtense nas probas de control media de 5-6:

- Se resolven as propostas.
- Se realizan os exercicios, aínda que sen se conseguir plenamente os resultados de acordo coas características obxectivas.
- Se cumpren relativamente os prazos establecidos.
- Se dan actitudes positivas na dinámica da clase.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN NEGATIVA

Obtense nas probas de control media por debaixo de 5 se:

- Non se alcanzan os obxectivos mínimos.
- Non se realizaron os exercicios propostos.
- Non se cumpriron os prazos nin se mostran actitudes favorábeis.

Ao final de cada trimestre pode contarse con moi diverso material avaliable e cualificable de acordo co tipo e número de actividades realizadas polo alumno/a. Dependendo do tipo de actividade, os criterios de cualificación varían relativamente de acordo cos aspectos que cada unha delas conleva. Nas probas concretas, obxecto de exame propiamente dito, indicárase a cualificación numérica de cada cuestión.

1.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha cualificación de entre 5 e 10 puntos. Teranse en conta os criterios de cualificación do apartado anterior. Á hora de avaliar, sopesaranse todos os contidos (conceptos, procedementos, actitudes)

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitarmos normas que nos permitan garantir que o alumno acadará unha formación mínima en tódalas partes das que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acaden alomenos un 3 na cualificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos.

Os criterios de promoción para pasar de curso están recollidos no documento ***Criterios de Avaliación e Promoción para ESO***, que será parte integradora do PCC.

1.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A metodoloxía pretende implicar de forma activa ao alumnado na súa propia aprendizaxe. Isto esixe que o papel da profesora sexa fundamentalmente na indagación, por parte do alumno, daqueles aspectos que descoñece ou que non domina suficientemente. A través de actividades iniciais de motivación e descubrimento, inténtase que os alumnos se vexan na situación de coñecer e utilizar os procedementos necesarios para profundar nos contidos e integralos significativamente no sistema conceptual que xa posúen. A profesora debe orientar e colaborar, resolvendo dúbidas e promovendo novos camiños. Este papel de guía da aprendizaxe non quere dicir que en moitas ocasións non xurda a necesidade de explicar todos aqueles aspectos que a situación concreta esixa.

Ao mesmo tempo, suscitaráanse cuestións previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

As actividades utilizan o traballo en gran grupo e en pequenos grupos. O traballo entre iguais é moi eficaz para a aprendizaxe, pois fomenta a solidariedade e a responsabilidade. Como actividade individual destacaremos o caderno-diario no que o alumno debe recoller os exercicios de clase, as definicións de conceptos, as cuestións e suxestións suscitadas na clase e, sobre todo, as impresións persoais de todos aqueles temas que desexe comentar. A profesora controlará a corrección ortográfica e a presentación.

As estratexias metodolóxicas adaptaranse aos distintos bloques de contidos establecidos, segundo os obxectivos marcados, os procedementos utilizados e as actitudes que se queren fomentar.

Procurarase facer algunha actividade de tipo práctico no laboratorio.

1.5 PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

1.5.1. INICIAL

Nos primeiros días do curso levaremos a cabo una serie de probas destinadas a avaliar a situación inicial de comprensión e coñecementos que na que se atopa o noso alumnado. Ditas probas terán como obxectivo indicarnos o desenvolvemento que para cada unha das competencias básicas presenta cada un dos nosos alumnos/as e consistirán en :

- Identificar, en textos orais, os elementos de contido máis relevantes
- Utilizar as unidades do S.I. na resolución de problemas
- Recoñecer os principais avances científicos e procesos tecnolóxicos
- Buscar información significativa empregando recursos informáticos relacionados con información básica sobre a materia

1.5.2. ORDINARIA

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**
 - traballos monográficos
 - resumos
 - traballos de aplicación e sínteses
 - caderno de clase
- **Intercambios orais cos alumnos:**

- diálogos
- postas en común

•Probas específicas:

- obxectivas
- exposición de temas
- resolución de cuestionarios e/ou exercicios

1.5.3. EXTRAORDINARIA:

PARA O ALUMNADO QUE PERDEU O DEREITO Á AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continúa, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no RRI do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar en data disposta pola Xefatura de Estudos.

1.5.4. SISTEMAS DE CUALIFICACIÓN.

Como en todos os apartados, os sistemas de cualificación serán diversos e responderán ás características e necesidades dos grupos.

De forma xeral, usáranse os seguintes sistemas:

- Probas obxectivas: mínimo unha proba obxectiva ao trimestre para determinar a consecución dos obxectivos programados. A criterio do profesorado do curso poderán facerse máis dunha proba por trimestre.
- Caderno da aula: avaliarase o traballo na aula a través do caderno do alumno ou alumna.
- Traballos variados: a adquisición do coñecemento dos diferentes contidos tratados na aula serán avaliados tamén con exercicios e actividades preparados ad hoc para este mester.

A avaliación apóiase na recollida de información, a través tanto da observación diaria na aula, como nos diferentes traballos solicitados, caderno e probas obxectivas que se propoñan. As probas obxectivas valoraranse un 80%; o traballo desenvolvido na aula e na casa un 10% e a actitude un 10%.

Dentro do 10% da puntuación de actitude contéplase:

- participación activa na aula.
- interese e eficacia na autocorrección das tarefas.
- actitude colaboradora e respectuosa no traballo en equipo.
- respecto aos turnos de palabra, ás opinións diferentes e á diversidade lingüística e cultural.

O apartado de actitude tanto pode valorarse positiva ou negativa, e neste caso desconta da nota un 10%

Será imprescindible a presentación do caderno de clase para a aplicación das porcentaxes anteriores na obtención da nota do alumno, a non presentación do caderno podería chegar a ser motivo de suspenso.

Aquel alumnado que copie nun exame suspenderá directamente ese exame, se copia dúas veces suspenderá a avaliación e se persisten na súa actitude perderá o dereito a avaliación continua e será

1.5.5 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN

1.5.5.1 DA PROPIA MATERIA DURANTE O CURSO

Se algún alumno ou alumna presenta dificultades no proceso de aprendizaxe durante o curso, a profesora levará a cabo un programa de recuperación destinado a mellorar e reforzar aqueles coñecementos ou procedementos onde detecta a dificultade.

Así, faranse as seguintes actividades:

- Traballos específicos e personalizados para reforzar os contidos onde se presentan dificultades.
- Explicacións teóricas para ese alumnado en horas fora de clase.
- Traballo en coordinación co departamento de orientación.

Para aqueles alumnos que non superen algunha das probas citadas arbitraremos medidas tendentes á súa recuperación, consistentes na repetición das mesmas, pero nas que só se cuestionarán aspectos básicos e fundamentais. Por este motivo tan só se lle asignará unha puntuación máxima de cinco puntos. Preferentemente estas recuperacións realizaranse no periodo de tempo comprendido antes da seguinte sesión de avaliación.

1.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS. LIBRO DE TEXTO

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libro de texto do alumnado: Ciencias da Natureza 01. Editorial: Tambre Edelvives. **aula 360^o**

Aulas Abalar

Lecturas complementarias procedentes de libros da Biblioteca, revistas científicas, periódicos, etc

Vídeos e calquera outro material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, material informático consultado vía internet, etc

1.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente, por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

• **Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

• **Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

• **Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc. Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

• **Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

• **Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais, desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantease como unha esixencia natural na formación integral da persoa e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade, riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc. faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia

- elaborar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc

• **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes raciais e culturalmente diferentes. Os obxectivos son os seguintes:

- espertar interese por coñecer outras culturas diferentes

- desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

1.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Ó igual que en anos anteriores quedamos abertos á participación en todos aqueles concursos e actividades que, ó longo do curso, nos sexan presentadas, sempre e cando se consideren enriquecedoras para a formación dos alumnos.

Participaremos, como xa fixemos no curso pasado, xunto con outros departamentos no Programa Aliméntate ben que foi solicitado para o Centro pola profesora do Departamento de Lingua Galega Dona Olga Amigo

1.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios. Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos. Son aqueles que todo alumno debería saber. En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade. O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

1.10 TRATAMENTO DE FOMENTO DA LECTURA

A lectura é unha das ferramentas básicas do aprendizaxe ó longo do todo o proceso educativo. O traballo do profesor deberá fundamentarse na utilización do libro de fexto, xa que é a ferramenta máis axeitada para o desenvolvemento dos contidos curriculares.

Pero parece necesario reforzala idea de que existen outras fontes de información que tamén poden resultar de utilidade. A utilización de xornais na clase para comentar noticias de interese científico, sobre problemas medioambientais. Tamén a realización de panéis nos que se encontren textos curiosos e divertidos poden servir para que os alumnos vayan reforzando o interese pola lectura en outros medios.

1.11 TRATAMENTO DAS TIC

A utilización dos medios como internet na búsqueda de información xa é unha realidade na aula, aínda que subsiste o problema de que en moitos fogares non exista este medio de comunicación e información. Pero a proliferación dos PC no centro con acceso a rede permite que a utilización de enciclopedias virtuais sexan un instrumento moi adecuado para que se lles poidan encomendar tarefas de recolleita de información. Especialmente Google Earth resulta extraordinariamente útil no coñecemento da Terra

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

1. 1º Ciclo – 2º de ESO

2.1 OBXECTIVOS

Comprender e utilizar as estratexias e os conceptos básicos das ciencias da natureza para interpretar os fenómenos naturais, así como para analizar e valorar as repercusións de desenrols tecnocientíficos e as súas aplicacións.

Aplicar, na resolución de problemas, estratexias coherentes cos procedementos das ciencias, tales como a discusión do interese dos problemas plantexados, a formulación de hipóteses, a elaboración de estratexias de resolución e de deseños experimentais, o análise de resultados, a consideración de aplicacións e repercusións do estudo realizado e a búsqueda de coherencia global.

Comprender e expresar mensaxes con contido científico utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade, interpretar diagramas, gráficas, táboas e expresións matemáticas elementais, así como comunicar a outros argumentacións e explicacións no ámbito da ciencia.

Obter información sobre temas científicos, utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e empregala, valorando o seu contido, para fundamentar e orientar traballos sobre temas científicos.

Adoptar actitudes críticas fundamentadas no coñecemento para analizar, individualmente ou en grupo, cuestións científicas e tecnolóxicas.

Desenvolver actitudes e hábitos favorables á promoción da saúde persoal e comunitaria, facilitando estratexias que permitan facer fronte aos riscos da sociedade actual en aspectos relacionados coa alimentación, o consumo, as drogodependencias e a sexualidade.

Comprender a importancia de utilizar os coñecementos das ciencias da natureza para satisfacer as necesidades humanas e participar na necesaria toma de decisións en torno a problemas locais e globais aos que nos enfrentamos.

Coñecer e valorar as interaccións da ciencia e a tecnoloxía coa sociedade e o medio ambiente, con atención particular aos problemas aos que se enfrenta hoxe a humanidade e a necesidade de búsqueda e aplicación de solucións, suxeitas ao principio de precaución, para avanzar cara un futuro sostible.

Recoñecer o carácter tentativo e creativo das ciencias da natureza, así como as súas aportacións ao pensamento humano a lo longo da historia, apreciando os grandes debates superadores de dogmatismos e as revolucións científicas que marcaron a evolución cultural da humanidade e as súas condicións de vida.

2.1.2. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS.

As ciencias da natureza contribúen á adquisición das competencias básicas desde a organización das materias que integran a área, da súa estrutura conceptual, da metodoloxía utilizada e das actitudes e valores que promove.

No noso sistema educativo considérase que as competencias básicas que debe ter o alumnado cando

finaliza a súa escolaridade obrigatoria para enfrontarse aos retos da súa vida persoal e laboral son as seguintes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico.
- Competencia no tratamento da información e competencia dixital.
- Competencia social e cidadá.
- Competencia cultural e artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en autonomía e iniciativa persoal.

De que forma se logra cada unha das competencias básicas desde esta materia? Imos expor os aspectos máis relevantes:

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico, contribuíndo ao desenvolvemento da competencia en comunicación lingüística.

Nesta área trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciarlos doutros que non son científicos, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles. Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos.

No ensino da área a expresión oral e escrita busca a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. Trabállase a expresión cando se emiten hipóteses, contrástanse ideas, acláranse significados sobre conceptos ou procesos científicos en contextos diferentes, realízanse sínteses, elabóranse mapas conceptuais, extráense conclusións, realízanse informes ou organízanse debates onde se fomenten actitudes que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, o contrastar opinións e ter en conta as ideas dos demais.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Contribúe esta área ao desenvolvemento desta competencia, dado que o coñecemento científico se cuantifica grazas á linguaxe matemática. O emprego de números, símbolos, operacións e relacións entre eles forman parte da metodoloxía científica e constitúen unha base importante para a comprensión de leis e principios.

Na realización de investigacións sinxelas, traballos prácticos ou resolucións de problemas desenvólvense capacidades para identificar e manexar variables, para organizar e representar datos obtidos de maneira experimental, para a interpretación gráfica das relacións entre eles, para realizar operacións con números e símbolos, para atopar as solucións correctas, para cuantificar as leis e principios científicos e para utilizar estratexias básicas na resolución. Nas ciencias da natureza emprégase o razoamento matemático como apoio cara a unha mellor comprensión das relacións entre conceptos.

▪ **COMPETENCIA NO COÑECEMENTO E A INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO**

A competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico recae de xeito importante sobre esta área na cal o alumnado aprende os conceptos básicos que lle permitan a análise, desde diferentes eidos do coñecemento científico, da materia, dos seres vivos, dos fenómenos naturais, das súas transformacións, dos seus efectos sobre o ambiente e a saúde, dos cambios e dos obxectos tecnolóxicos.

▪ **COMPETENCIA NO TRATAMENTO DA INFORMACIÓN E COMPETENCIA DIXITAL**

As ciencias da natureza contribúen á esta competencia, xa que se traballan habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxaría, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Cando se traballa a crítica reflexiva sobre as informacións de tipo científico que achegan as tecnoloxías da información e a comunicación, foméntanse actitudes favorables ao emprego delas evitando o seu emprego indiscriminado.

Cando se apoia a aprendizaxe de modelos teóricos por medio de simulacións, cando se traballan representacións de datos por medio de programas informáticos, cando se realizan experiencias virtuais para contrastalas coas reais, cando se representan estruturas moleculares, atómicas, anatómicas, xeolóxicas, situacións problemáticas coa axuda dos ordenadores, desde a área estase a contribuír á competencia dixital.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL E CIDADÁ**

En relación con dita competencia, esta área trata de dotar o alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta. A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable.

As ciencias da natureza contribúen a coñecer e aceptar o funcionamento do corpo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e ser críticos cos hábitos sociais pouco saudables e a contribuír á conservación e mellora do ambiente.

Os debates históricos sobre as diferentes concepcións dos fenómenos que afectan as persoas serven para traballar habilidades sociais relacionadas coa participación, cooperación e poñerse en lugar dos outros, aceptar diferenzas, respectar os valores, crenzas e incluso a diversidade de culturas.

▪ **COMPETENCIA ARTÍSTICA E CULTURAL**

Na expresión das ideas, conceptos e principios das ciencias da natureza empréganse, de xeito creativo, diferentes códigos artísticos para representar fenómenos ou situacións dun xeito comprensible.

Desde as ciencias da natureza contribúese a desenvolver esta competencia cando se promove a presentación das ideas ou traballos en formatos diversos, onde se lles deixa ás alumnas e aos alumnos a liberdade de elixir os ditos formatos estéticos e artísticos, cando se utilizan os museos de ciencias para espallar os xeitos de pensar ou facer doutras culturas, ou nas exposicións relacionadas co ámbito científico, como medio de coñecer, comprender e desfrutar do coñecemento científico.

▪ **COMPETENCIA EN APRENDER A APRENDER**

O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquedanzas e motivacións cara á aprendizaxe permanente. Cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que as alumnas e os alumnos sexan conscientes do seus propios coñecementos e limitacións. Pódese empregar a historia da ciencia para que os estudantes non caian no desánimo de estar case sempre errados nas súas concepcións, cando ata os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.

▪ **COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSOAL**

O coñecemento do corpo humano, das interaccións co medio e do medio natural en sí mesmo capacitan ao alumno para se enfrontar a diversas situacións nas que debe analizar e resolver problemas relacionados coas destrezas vitais, o que redunda na súa capacidade para actuar reflexiva e autonomamente.

2.2 CONTIDOS. SECUENCIACION E TEMPORALIZACIÓN

1º TRIMESTRE

TEMA 1: O MOVEMENTO E AS FORZAS

- Escalas de observación
- Magnitudes do movemento
- Velocidade
- Aceleración
- Representacións gráficas
- Forzas e os seus efectos
- Pesos e masas
- Forza e presión
- O principio de Arquímedes

TEMA 2: A ENERXÍA NOS SISTEMAS MATERIAIS

- Enerxía
- Traballo
- Potencia e máquinas simples
- Principio de conservación da enerxía
- Fontes de enerxía

TEMA 3: A CALOR E A TEMPERATURA

- Enerxía térmica e temperatura
- Medida térmica da temperatura
- Calor
- A propagación da calor
- A percepción da calor. A pel

2º TRIMESTRE

TEMA 4: AS ONDAS. A LUZ E O SON

- Que é unha onda?
- A luz. Propiedades da luz
- O son

TEMA 5: A FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

- A célula
- A función de nutrición
- A nutrición nas plantas
- A nutrición nos animais

TEMA 6: A FUNCIÓN DE RELACIÓN

- A función de relación
- A relación nas plantas
- A relación nos animais

TEMA 7: A FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN

- A función de reprodución
- A reprodución asexual
- A reprodución sexual
- Ciclos vitais

•3º TRIMESTRE

TEMA 8: A ENERXÍA INTERNA DA TERRA

- O estudio do interior terrestre
- A calor interna da Terra
- A deriva continental de Wegener
- Tectónica de placas

TEMA 9: A TERRA, UN PLANETA CAMBIANTE

- Os volcáns
- Os terremotos
- O risco volcánico
- O risco sísmico

- As rochas. O ciclo litolóxico
- As rochas de orixe endóxena
- O relevo terrestre

TEMA 10: OS ECOSISTEMAS

- Ecosfera e ecosistema
- Compoñentes do ecosistema
- Factores abióticos do ecosistema
- Relacións entre os seres vivos
- Materia e enerxía nos ecosistemas
- Os biomas da Terra
- Os ecosistemas na Península
- Impacto humano nos ecosistemas

2.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

1. Utilizar o concepto cualitativo de enerxía para explicar o seu papel nas transformacións que teñen lugar no noso entorno e recoñecer a importancia e repercusións para a sociedade e o medio ambiente das diferentes fontes de enerxía renovables e non renovables.

Preténdese avaliar si o alumnado relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de realizar cambios, si coñece diferentes formas e fontes de enerxía, renovables e non renovables, as súas ventaxas e inconvenientes e algúns dos principais problemas asociados a súa obtención, transporte e utilización. Valorarase si o alumnado comprende a importancia do aforro enerxético e o uso de enerxías limpas para contribuir a un futuro sostible.

2. Resolver problemas aplicando os coñecementos sobre o concepto de temperatura e a súa medida, o equilibrio e desequilibrio térmico, os efectos da calor sobre os corpos e a súa forma de propagación.

Preténdese comprobar si o alumnado comprende a importancia da calor e as súas aplicacións, así como a distinción entre calor e temperatura no estudo dos fenómenos térmicos e é quen de realizar experiencias sinxelas relacionadas cos mesmos. Valorarase se sabe utilizar termómetros e coñece o seu fundamento, identifica o equilibrio térmico coa igualación de temperaturas, comprende a transmisión da calor asociada ao desequilibrio térmico e sabe aplicar estes coñecementos á resolución de problemas sinxelos e de interese, como o illamento térmico dunha zona.

3. Explicar fenómenos naturais referidos á transmisión da luz e do son e reproducir algúns deles tendo en conta as súas propiedades.

Este criterio intenta avaliar si o alumnado é capaz de utilizar os seus coñecementos acerca de propiedades da luz e o son como a reflexión e a refracción, para explicar fenómenos naturais, aplicarlos ao utilizar espellos ou lentes, xustificar o fundamento físico de aparatos ópticos sinxelos e diseñar ou montar algúns deles como a cámara escura. Valorarase, así mesmo, si comprende as repercusións da contaminación acústica e lumínica e a necesidade solución.

4. Identificar as accións dos axentes xeolóxicos internos na orixe do relevo terrestre, así como no proceso de formación das rochas magmáticas e metamórficas.

Trátase de comprobar que o alumnado ten unha concepción dinámica da natureza e que é capaz de recoñecer e interpretar no campo o en imaxes algunhas manifestacións da dinámica interna no relevo, como a presenza de pregues, faias, cordilleiras e volcáns. Preténdese tamén avaliar se o alumnado entende as transformacións que poden existir entre os distintos tipos de rochas endóxenas en función das características do ambiente xeolóxico no que se atopan.

5. Recoñecer e valorar os riscos asociados aos procesos xeolóxicos internos e a súa prevención e predicción.

Trátase de valorar si o alumnado é capaz de recoñecer e interpretar adecuadamente os principais riscos xeolóxicos internos e a súa repercusión, utilizando noticias de prensa, mapas e outros canles de información.

6. Interpretar os aspectos relacionados coas funcións vitais dos seres vivos a partires de distintas observacions e experiencias realizadas con organismos sinxelos, comprobando o efecto que teñen determinadas variables nos procesos de nutrición, relación e reprodución.

O alumnado ten que coñecer as funcións vitais dos seres vivos, as diferencias entre a nutrición de seres autótrofos e heterótrofos, as características e os tipos de reprodución, e os elementos fundamentais que interveñen na función de relación. Trátase tamén de avaliar si é capaz de realizar experiencias sinxelas (tropismos, fotosíntese, fermentacions) para comprobar a incidencia que teñen nestas funcións variables como a luz, o oxíxeno, a clorofila, o alimento, a temperatura, etc.

7. Identificar os compoñentes bióticos e abióticos dun ecosistema cercano, valorar a súa diversidade e representar gráficamente as relacións tróficas establecidas entre os seres vivos do mesmo, así como coñecer as principais características dos grandes biomas da Terra.

O alumnado ten que comprender o concepto de ecosistema e ser capaz de recoñecer e analizar os elementos dun ecosistema concreto, obtendo datos de algúns compoñentes abióticos (luz, humidade, temperatura, topografía, rochas, etc.) e bióticos (animais e plantas máis abundantes); interpretar correctamente as relacións e mecanismos reguladores establecidos entre eles, e valorar a diversidade do ecosistema e a importancia da súa preservación.

2.3.1 MÍNIMOS ESIXIBIBIS

- Sistemas materiais. Escalas de observación macroscópica e microscópica.
- O movemento: un concepto relativo. Sistema de referencia, posición, traxectoria, desprazamento, velocidade e aceleración.
- As forzas en relación co movemento e a deformación.
- Masa e peso dos corpos.
- A enerxía como propiedade dos sistemas materiais.
- Variación da enerxía nos sistemas materiais: cambio de posición, forma e estado.
- Tipos de enerxía. Enerxía mecánica.
- A calor: enerxía en tránsito. Efectos.
- Calor e temperatura. Os termómetros
- Percepción da luz e do son: o ollo e o oído.
- A célula.
- Función de nutrición. A nutrición en animais e nas plantas
- Función de relación. A relación nos animais e nas plantas
- Función de reprodución. A reprodución asexual e a sexual
- Estrutura interna da Terra
- Deriva continental e tectónica de placas
- Volcáns e terremotos. Riscos volcánicos e sísmicos
- Ciclo litolóxico. As rochas de orixe endóxeno.
- Ecosistema. Compoñentes do ecosistema
- Materia e enerxía nos ecosistemas
- Relacións entre os seres vivos. Impacto humano nos ecosistemas
- Os biomas da Terra. Ecosistemas da Península

•2.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A avaliación caracterízase por ser continua, integradora e individualizada. Require unha constante recollida de información. Valoraranse : as actitudes e hábitos de traballo, os coñecementos e os contidos procedementais e principalmente conseguir por parte do alumnado as competencias básicas.

Ao longo de cada curso realizaranse catro sesións de avaliación, tres trimestrais-ordinarias, a última das cales será a avaliación final, e unha extraordinaria no mes de setembro.

Os progresos do alumnado valoraranse en relación co punto de partida, o que conleva a necesidade de que se realice unha avaliación inicial. A partir desta información recolleita, o profesorado seleccionará aqueles contidos e obxectivos máis adecuados á realidade dos alumnos e planificará as actividades que lles permitan progresar desde a súa situación inicial.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN POSITIVA

Obtense nas probas de control unha media de 9 a 10 se:

- Os conceptos se integraron con fluidez.
- Se realizaron todos os exercicios propostos e se resolveron de acordo ás normas estudadas.
- Se dan actitudes positivas (iniciativa, organización, ritmo de traballo, concentración, etc.).
- Boa realización do traballo (orixinalidade, creatividade, limpeza, orde, estruturación, comprensión e expresión escrita, ortografía, vocabulario, etc.).
- Se cumpren os prazos no ritmo de traballo.
- Se realizan achegas persoais na dinámica do grupo.

Obtense nas probas de control media de 8-7 se:

- Os conceptos se integraron.
- Se realizaron a totalidade dos exercicios propostos e se resolveron con relativa corrección.
- Existen actitudes "positivas" e se cumpren os prazos establecidos.

Obtense nas probas de control media de 5-6:

- Se resolven as propostas.
- Se realizan os exercicios, aínda que sen se conseguir plenamente os resultados de acordo coas características obxectivas.
- Se cumpren relativamente os prazos establecidos.
- Se dan actitudes positivas na dinámica da clase.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN NEGATIVA

Obtense nas probas de control media por debaixo de 5 se:

- Non se alcanzan os obxectivos mínimos.
- Non se realizaron os exercicios propostos.
- Non se cumpriron os prazos nin se mostran actitudes favorábeis.

Ao final de cada trimestre pode contarse con moi diverso material avaliable e cualificable de acordo co tipo e número de actividades realizadas polo alumno/a. Dependendo do tipo de actividade, os criterios de cualificación varían relativamente de acordo cos aspectos que cada unha delas conleva. Nas probas concretas, obxecto de exame propiamente dito, indicárase a cualificación numérica de cada cuestión.

2.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha calificación de entre 5 e 10 puntos. Teranse en conta os criterios de cualificación do apartado anterior. Á hora de avaliar, sopesaranse todos os contidos (conceptos, procedementos, actitudes)

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitar normas que nos permitan garantir que o alumno acada unha formación mínima en tódalas partes das que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acade alomenos un 3 na cualificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos.

Os criterios de promoción para pasar de curso están recollidos no documento ***Criterios de Avaliación e Promoción para ESO*** , que será parte integradora do PCC.

2.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A metodoloxía pretende implicar de forma activa ao alumnado na súa propia aprendizaxe. Isto esixe que o papel da profesora sexa fundamentalmente na indagación, por parte do alumno, daqueles aspectos que descoñece ou que non domina suficientemente. A través de actividades iniciais de motivación e descubrimento, inténtase que os alumnos se vexan na situación de coñecer e utilizar os procedementos necesarios para profundar nos contidos e integralos significativamente no sistema conceptual que xa posúen. A profesora debe orientar e colaborar, resolvendo dúbidas e promovendo novos camiños. Este papel de guía da aprendizaxe non quere dicir que en moitas ocasións non xurda a necesidade de explicar todos aqueles aspectos que a situación concreta esixa.

Ó mesmo tempo, suscitaránse cuestións previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

As actividades utilizan o traballo en gran grupo e en pequenos grupos. O traballo entre iguais é moi eficaz para a aprendizaxe, pois fomenta a solidariedade e a responsabilidade. Como actividade individual destacaremos o caderno-diario no que o alumno debe recoller os exercicios de clase, as definicións de conceptos, as cuestións e suxestións suscitadas na clase e, sobre todo, as impresións persoais de todos aqueles temas que desexen comentar. A profesora controlará a corrección ortográfica e a presentación.

As estratexias metodolóxicas adaptaranse aos distintos bloques de contidos establecidos, segundo os obxectivos marcados, os procedementos utilizados e as actitudes que se queren fomentar.

Procurarase facer algunha actividade de tipo práctico no laboratorio.

2.5 PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

2.5.1. INICIAL

Nos primeiros días do curso levaremos a cabo una serie de probas destinadas a avaliar a situación inicial

de comprensión e coñecementos que na que se atopa o noso alumnado. Ditas probas terán como obxectivo indicarnos o desenvolvemento que para cada unha das competencias básicas presenta cada un dos nosos alumnos/as e consistirán en :

- Identificar, en textos orais, os elementos de contido máis relevantes
- Utilizar as unidades do S.I. na resolución de problemas
- Recoñecer os principais avances científicos e procesos tecnolóxicos
- Buscar información significativa empregando recursos informáticos relacionados con información básica sobre a materia

2.5.2. ORDINARIA

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**
 - traballos monográficos
 - resumos
 - traballos de aplicación e sínteses
 - caderno de clase
- **Intercambios orais cos alumnos:**
 - diálogos
 - postas en común
- **Probas específicas:**
 - obxectivas
 - exposición de temas
 - resolución de cuestionarios e/ou exercicios

2.5.3. EXTRAORDINARIA:

PARA O ALUMNADO QUE PERDEU O DEREITO Á AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continua, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no RRI do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar en data disposta pola Xefatura de Estudos.

2.5.4. SISTEMAS DE CUALIFICACIÓN.

Como en todos os apartados, os sistemas de cualificación serán diversos e responderán ás características e necesidades dos grupos.

De forma xeral, usáranse os seguintes sistemas:

- Probas obxectivas: mínimo unha proba obxectiva ao trimestre para determinar a consecución dos obxectivos programados. A criterio do profesorado do curso poderán facerse máis dunha proba por trimestre.
- Caderno da aula: avaliarase o traballo na aula a través do caderno do alumno ou alumna.
- Traballos variados: a adquisición do coñecemento dos diferentes contidos tratados na aula serán avaliados tamén con exercicios e actividades preparados ad hoc para este mester.

A avaliación apóiase na recollida de información, a través tanto da observación diaria na aula, como nos diferentes traballos solicitados, caderno e probas obxectivas que se propoñan. As probas obxectivas valoraranse un 80%; o traballo desenvolvido na aula e na casa un 10% e a actitude un 10%.

Dentro do 10% da puntuación de actitude contémplase:

- participación activa na aula.
- interese e eficacia na autocorrección das tarefas.
- actitude colaboradora e respectuosa no traballo en equipo.
- respecto aos turnos de palabra, ás opinións diferentes e á diversidade lingüística e cultural.

O apartado de actitude tanto pode valorarse positiva ou negativa, e neste caso desconta da nota un 10%

Será imprescindible a presentación do caderno de clase para a aplicación das porcentaxes anteriores na obtención da nota do alumno, a non presentándose caderno podería chegar a ser motivo de suspenso.

Aquel alumnado que copie nun exame suspenderá directamente ese exame, se copia dúas veces suspenderá a avaliación e se persisten na súa actitude perderá o dereito a avaliación continua e será

2.5.5 PLAN DE TRABAJO E CUALIFICACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

2.5.5.1. DA PROPIA MATERIA DURANTE O CURSO

Se algún alumno ou alumna presenta dificultades no proceso de aprendizaxe durante o curso, a profesora levará a cabo un programa de recuperación destinado a mellorar e reforzar aqueles coñecementos ou procedementos onde detecta a dificultade.

Así, faranse as seguintes actividades:

- Traballos específicos e personalizados para reforzar os contidos onde se presentan dificultades.
- Explicacións teóricas para ese alumnado en horas fora de clase.
- Traballo en coordinación co departamento de orientación.

Para aqueles alumnos que non superen algunha das probas citadas arbitraremos medidas tendentes á súa recuperación, consistentes na repetición das mesmas, pero nas que só se cuestionarán aspectos básicos e

fundamentais. Por este motivo tan só se lle asignará unha puntuación máxima de cinco puntos. Preferentemente éstas recuperacións realizaranse no periodo de tempo comprendido antes da seguinte sesión de avaliación.

2.5.4.2. DE MATERIAS PENDENTES DE OUTROS CURSOS

•**CONTIDOS ESIXIBLES:** Tendo en conta as características destes alumnos e as dificultades que teñen á hora de preparar as asignaturas pendentes, por acordo de tódolos membros do Departamento, decídese que os contidos necesarios para superar a asignatura deben ser os esenciais ou mínimos, correspondentes ó curso de 1º de E.S.O.

•**PLAN DE TRABAJO:** A metodoloxía a empregar consistirá na entrega de cuestionarios e traballos específicos que, periódicamente e no tempo que se estime como máis conveniente, deberán ser devoltos e convenientemente resoltos polos alumnos.

Ditos cuestionarios versarán sobre contidos teórico-prácticos referentes á asignatura pendente. A supervisión e corrección dos cuestionarios, a resolución das dúbidas e o asesoramento aos alumnos correrá a cargo do seu profesor na asignatura do departamento que curse no presente curso ou da xefa do departamento se este curso non ten ningunha asignatura desta área

• **CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DE MATERIAS PENDENTES:** Os alumnos deberán presentar a totalidade dos cuestionarios exixidos ao longo do curso contestando a todas as cuestións formuladas. O profesor responsable deberá emitir unha nota de calificación en cada unha das tres avaliacións do curso, de acordo co seu criterio de calificación dos traballos presentados.

Na terceira avaliación se procederá a establecer a calificación final, que se deducirá da media das obtidas ao longo dos tres trimestres do curso

Os alumnos que non cumpran os obxectivos previstos no punto anterior, deberán facer as probas finais, en maio ou en setembro, según corresponda. En tódolos casos, dita proba consistirá na resolución de cuestións teórico-prácticas axustadas ós contidos mínimos que figuran na programación.

2.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS. LIBRO DE TEXTO

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libro de texto do alumnado: Ciencias da Natureza 02. Tambre Edelvives. aula 360º

Aulas Abalar

Lecturas complementarias procedentes de libros da Biblioteca, revistas científicas, periódicos, etc

Vídeos e calquera outro material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, material informático consultado vía internet, etc

2.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente, por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

•**Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

•**Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

•**Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc. Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

•**Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

•**Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais, desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantease como unha esixencia natural na formación integral da pesona e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade, riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia

- elabourar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc

• **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes racial e culturalmente diferentes. Os obxectivos son os seguintes:

- espertar interese por coñecer outras culturas diferentes

- desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

2.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Ao igual que en anos anteriores quedamos abertos á participación en todos aqueles concursos e actividades que, ao longo do curso, nos sexan presentadas, sempre e cando se consideren enriquecedoras para a formación dos alumnos.

Participaremos, como xa fixemos no curso pasado, xunto con outros departamentos no Programa Aliméntate ben que foi solicitado para o Centro pola profesora do Departamento de Lingua Galega Dona Olga Amigo

2.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios. Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos

mínimos. Son aqueles que todo alumno debería saber. En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade. O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos, mentres que, os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

2.10 TRATAMENTO DE FOMENTO DA LECTURA

A lectura é unha das ferramentas básicas do aprendizaxe ó longo do todo o proceso educativo. O traballo do profesor deberá fundamentarse na utilización do libro de fexto, xa que é a ferramenta máis axeitada para o desenvolvemento dos contidos curriculares.

Pero parece necesario reforzala idea de que existen outras fontes de información que tamén poden resultar de utilidade. A utilización de xornais na clase para comentar noticias de interés científico, sobre problemas medioambientais. Tamén a realización de panéis nos que se encontren textos curiosos e divertidos poden server para que os alumnos vayan reforzando o interes pola lectura en outros medios.

2.11 TRATAMENTO DAS TIC

A utilización dos medios como internet na búsqueda de información xa é unha realidade na aula, aínda que subsiste o problema de que en algúns fogares non exista este medio de comunicación e información. Pero a proliferación dos PC no centro con acceso a rede permite que a utilización de enciclopedias virtuales sexan un instrumento moi adecuado para que se lles poidan encomendar tarefas de recolleita de información. Especialmente Google Earth resulta extraordinariamente util no coñecemento da Terra

PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS NATURAIS

***SEGUNDO CICLO:
E.S.O.***

Biología e Xeoloxía

I.E. S. VIRXE DO MAR NOIA

CURSO 2014-15

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

3. 2º Ciclo – 3º de ESO

3.1. OBXECTIVOS

Comprender e utilizar as estratexias e os conceptos básicos das ciencias da natureza para interpretar os fenómenos naturais, así como para analizar e valorar as repercusións de desenrols tecnocientíficos e as súas aplicacións.

Aplicar, na resolución de problemas, estratexias coherentes cos procedementos das ciencias, tales como a discusión do interese dos problemas plantexados, a formulación de hipóteses, a elaboración de estratexias de resolución e de deseños experimentais, o análise de resultados, a consideración de aplicacións e repercusións do estudo realizado e a búsqueda de coherencia global.

Comprender e expresar mensaxes con contido científico utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade, interpretar diagramas, gráficas, táboas e expresións matemáticas elementais, así como comunicar a outros argumentacións e explicacións no ámbito da ciencia.

Obter información sobre temas científicos, utilizando distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, e empregala, valorando o seu contido, para fundamentar e orientar traballos sobre temas científicos.

Adoptar actitudes críticas fundamentadas no coñecemento para analizar, individualmente ou en grupo, cuestións científicas e tecnolóxicas.

Desenvolver actitudes e hábitos favorables á promoción da saúde persoal e comunitaria, facilitando estratexias que permitan facer fronte aos riscos da sociedade actual en aspectos relacionados coa alimentación, o consumo, as drogodependencias e a sexualidade.

Comprender a importancia de utilizar os coñecementos das ciencias da natureza para satisfacer as necesidades humanas e participar na necesaria toma de decisións en torno a problemas locais e globais aos que nos enfrentamos.

Coñecer e valorar as interaccións da ciencia e a tecnoloxía coa sociedade e o medio ambiente, con atención particular aos problemas aos que se enfrenta hoxe a humanidade e a necesidade de búsqueda e aplicación de solucións, suxeitas ao principio de precaución, para avanzar cara un futuro sostible.

Recoñecer o carácter tentativo e creativo das ciencias da natureza, así como as súas aportacións ao pensamento humano a lo longo da historia, apreciando os grandes debates superadores de dogmatismos e as revolucións científicas que marcaron a evolución cultural da humanidade e as súas condicións de vida.

3.1.1. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS.

As ciencias da natureza contribúen á adquisición das competencias básicas desde a organización das materias que integran a área, da súa estrutura conceptual, da metodoloxía utilizada e das actitudes e valores que promove.

No noso sistema educativo considérase que as competencias básicas que debe ter o alumnado cando finaliza a súa escolaridade obrigatoria para enfrontarse aos retos da súa vida persoal e laboral son as seguintes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico.
- Competencia en tratamento da información e competencia dixital.
- Competencia social e cidadá.
- Competencia cultural e artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en autonomía e iniciativa persoal.

De que forma se logra cada unha das competencias básicas desde esta materia? Imos expor os aspectos máis relevantes:

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico, contribuíndo ao desenvolvemento da competencia en comunicación lingüística.

Nesta área trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciarlos doutros que non son científicos, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles. Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos.

No ensino da área a expresión oral e escrita busca a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. Trabállase a expresión cando se emiten hipóteses, contrástanse ideas, acláranse significados sobre conceptos ou procesos científicos en contextos diferentes, realízanse sínteses, elabóranse mapas conceptuais, extráense conclusións, realízanse informes ou organízanse debates onde se fomenten actitudes que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, o contrastar opinións e ter en conta as ideas dos demais.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Contribúe esta área ao desenvolvemento desta competencia, dado que o coñecemento científico se cuantifica grazas á linguaxe matemática. O emprego de números, símbolos, operacións e relacións entre eles forman parte da metodoloxía científica e constitúen unha base importante para a comprensión de leis e principios.

Na realización de investigacións sinxelas, traballos prácticos ou resolucións de problemas desenvólvense capacidades para identificar e manexar variables, para organizar e representar datos obtidos de maneira experimental, para a interpretación gráfica das relacións entre eles, para realizar operacións con números e símbolos, para atopar as solucións correctas, para cuantificar as leis e principios científicos e para utilizar estratexias básicas na resolución. Nas ciencias da natureza emprégase o razoamento matemático como apoio cara a unha mellor comprensión das relacións entre conceptos.

▪ **COMPETENCIA NO COÑECEMENTO E A INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO**

A competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico recae de xeito importante sobre esta área na cal o alumnado aprende os conceptos básicos que lle permitan a análise, desde diferentes eidos do coñecemento científico, da materia, dos seres vivos, dos fenómenos naturais, das súas transformacións, dos seus efectos sobre o ambiente e a saúde, dos cambios e dos obxectos tecnolóxicos.

▪ **COMPETENCIA NO TRATAMENTO DA INFORMACIÓN E COMPETENCIA DIXITAL**

As ciencias da natureza contribúen á esta competencia, xa que se traballan habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxaría, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Cando se traballa a crítica reflexiva sobre as informacións de tipo científico que achegan as tecnoloxías da información e a comunicación, foméntanse actitudes favorables ao emprego delas evitando o seu emprego indiscriminado.

Cando se apoia a aprendizaxe de modelos teóricos por medio de simulacións, cando se traballan representacións de datos por medio de programas informáticos, cando se realizan experiencias virtuais para contrastalas coas reais, cando se representan estruturas moleculares, atómicas, anatómicas, xeolóxicas, situacións problemáticas coa axuda dos ordenadores, desde a área estase a contribuír á competencia dixital.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL E CIDADÁ**

En relación con dita competencia, esta área trata de dotar o alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta. A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable.

As ciencias da natureza contribúen a coñecer e aceptar o funcionamento do corpo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e ser críticos cos hábitos sociais pouco saudables e a contribuír á conservación e mellora do ambiente.

Os debates históricos sobre as diferentes concepcións dos fenómenos que afectan as persoas serven para traballar habilidades sociais relacionadas coa participación, cooperación e poñerse en lugar dos outros, aceptar diferenzas, respectar os valores, crenzas e incluso a diversidade de culturas.

▪ **COMPETENCIA ARTÍSTICA E CULTURAL**

Na expresión das ideas, conceptos e principios das ciencias da natureza empréganse, de xeito creativo, diferentes códigos artísticos para representar fenómenos ou situacións dun xeito comprensible.

Desde as ciencias da natureza contribúese a desenvolver esta competencia cando se promove a presentación das ideas ou traballos en formatos diversos, onde se lles deixa ás alumnas e aos alumnos a liberdade de elixir os ditos formatos estéticos e artísticos, cando se utilizan os museos de ciencias para espallar os xeitos de pensar ou facer doutras culturas, ou nas exposicións relacionadas co ámbito científico, como medio de coñecer, comprender e desfrutar do coñecemento científico.

▪ **COMPETENCIA EN APRENDER A APRENDER**

O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquedanzas e motivacións cara á aprendizaxe permanente. Cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que as alumnas e os alumnos sexan conscientes do seus propios coñecementos e limitacións. Pódese empregar a historia da ciencia para que os estudantes non caian no desánimo de estar case sempre errados nas súas concepcións, cando ata os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.

▪ **COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSOAL**

O coñecemento do corpo humano, das interaccións co medio e do medio natural en sí mesmo capacitan ao alumno para se enfrontar a diversas situacións nas que debe analizar e resolver problemas relacionados coas destrezas vitais, o que redunda na súa capacidade para actuar reflexiva e autonomamente.

3.2. CONTIDOS. SECUENCIACION E TEMPORALIZACIÓN

1º TRIMESTRE

UNIDADE 1: O CORPO HUMANO

1 DO ÁTOMO AO SER HUMANO

- Niveis de organización do ser humano.
- Células humanas: estrutura e orgánulos.
- Tecidos: tipos, función e localización no organismo.
- Órganos, sistemas e aparellos humanos.

UNIDADE 2: A ALIMENTACIÓN HUMANA. ALIMENTOS E NUTRIENTES

1 ALIMENTACIÓN E NUTRICIÓN

- A alimentación, a nutrición e os nutrientes.
- Valor enerxético e nutricional dos alimentos.
- Necesidades enerxéticas e nutricionais do organismo.
- Tipos de alimentos. Dieta equilibrada e hábitos saudables na nutrición.
- Técnicas de conservación de alimentos.
- Tipos de aditivos.

UNIDADE 3: A NUTRICIÓN HUMANA I. APARELLO DIXESTIVO E RESPIRATORIO

- Aparellos dixestivo e respiratorio: órganos que os forman e funcións
- Procesos da nutrición.
- Movementos respiratorios e intercambio de gases.
- Enfermidades máis frecuentes do aparello dixestivo e respiratorio, hábitos saudables e medidas de prevención de enfermidades.

UNIDADE 4: A NUTRICIÓN HUMANA II. APARELLO CIRCULATORIO E EXCRETOR

- O medio interno.
- O sistema circulatorio: compoñentes, funcións e participación en procesos nutritivos.
- O sangue: compoñentes e función.
- O corazón: estrutura, función e funcionamento.
- Excreción humana: órganos e funcións.

2º TRIMESTRE

UNIDADE 5: RELACIÓN E COORDINACIÓN HUMANA I. SISTEMAS NERVIOSO E HORMONAL

- Sistemas de coordinación e relación.
- Sistema nervioso central e periférico. Funcionamento.
- Sistema endócrino: glándulas, hormonas e funcionamento.
- Enfermidades do sistema endócrino e do sistema nervioso.

UNIDADE 6: RELACIÓN E COORDINACIÓN HUMANA II. OS SENTIDOS E O APARELLO LOCOMOTOR

- Órganos dos sentidos: estrutura, función, enfermidades e saúde.
- O aparello locomotor: sistema esquelético e muscular.
- Os ósos e articulacións: funcións, tipos e estrutura.
- Os músculos: estrutura, funcións e tipos.
- Lesións do aparello locomotor e hábitos saudables.

UNIDADE 7: A REPRODUCCIÓN HUMANA. APARELLO REPRODUTOR

- A reprodución humana: etapas e características.
- Caracteres sexuais primarios e secundarios.
- Aparellos reprodutores feminino e masculino.
- Ciclos do aparello reprodutor feminino. Fecundación, embarazo e parto.
- Reprodución asistida e métodos anticonceptivos.
- Sexo, sexualidade e reprodución.

UNIDAD 8. A SAÚDE E A ENFERMIDADE

- Definición de saúde e enfermidade. Tipos de enfermidades.
- Enfermidades infecciosas: axentes causantes, contaxio e transmisión.
- Enfermidades de transmisión sexual.
- Defensas do organismo: sistema inmunitario.
- Prevenición e tratamento de enfermidades infecciosas.
- Enfermidades non infecciosas: tipos, enfermidades máis comúns e prevención.
- Prevenición e actuación en caso de accidentes.
- Doazóns e transplantes.

3º TRIMESTRE

UNIDADE 9: PAISAXE E RELEVO. XEOLOXÍA EXTERNA

- Relevo, paisaxe, axentes xeolóxicos e clima.
- Meteorización das rochas.
- Formas de modelaxe xerais e de Galicia.
- Orixe das rochas sedimentarias.

UNIDADE 10: IMPACTOS AMBIENTAIS

- Impactos ambientais: definición e tipos.
- Impactos negativos sobre o medio natural: a atmosfera, a hidrosfera, a paisaxe natural, o solo e a biosfera.
- Os residuos e a súa xestión.
- Prevenición e corrección de impactos ambientais.

UNIDADE 11: OS RECURSOS NATURAIS

- Os recursos naturais: características, tipos e explotación.
- Os recursos enerxéticos e a produción de electricidade.
- Os recursos hídricos e os biolóxicos.
- O desenvolvemento sostible: xestión da oferta e da demanda.

3.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- Recoñecer a célula como unidade anatómica e funcional dos seres vivos explicando a estrutura e función dos orgánulos celulares.
- Diferenciar alimentación de nutrición establecendo as principais funcións dos nutrientes dos alimentos no ser humano.
- Analizar as características principais dunha dieta equilibrada e da dieta mediterránea asociándoas as necesidades do organismo.
- Explicar o funcionamento dos aparellos e os órganos implicados na función de nutrición (dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor) e a relación existente entre eles.
- Describir as distintas enfermidades asociadas cos aparatos dixestivo e respiratorio poñendo en práctica os hábitos saudables asociados a ditos aparellos.
- Explicar as diferentes enfermidades do aparello excretor e circulatorio analizando a importancia de poñer en práctica diversos hábitos saudables asociados a ditos aparellos.
- Diferenciar os diversos receptores sensoriais segundo a natureza do estímulo recibido analizando os elementos anatómicos e funcionais relacionados cos diferentes órganos dos sentidos do ser humano.
- Establecer relacións entre os elementos anatómicos e funcionais do sistema nervioso, as enfermidades máis frecuentes e os hábitos de vida saudables.
- Analizar a función integradora do sistema endocrino, explicando as causas das súas alteracións máis frecuentes.
- Explicar a anatomía e funcionamento dos aparellos reprodutores masculino e feminino e o seu papel na reprodución.
- Interpretar as relacións entre as variacións hormonais durante o ciclo menstrual e os cambios fisiolóxicos e anatómicos que teñen lugar no aparato reprodutor feminino.
- Describir algúns métodos anticonceptivos, o seu funcionamento e a misión que desempeñan na prevención de enfermidades de transmisión sexual.
- Identificar algunhas enfermidades infecciosas polos seus síntomas, axentes patóxenos e mecanismos de transmisión.
- Explicar a influencia de diferentes factores no modelado do relevo describindo as características máis importantes dos principais relevos condicionados pola litoloxía.
- Identificar a acción eólica, a acción glaciaria, a acción xeolóxica das augas superficiais e a acción xeolóxica do mar así como as formas do relevo que orixan ditas accións.
- Identificar os distintos tipos de recursos naturais valorando a importancia do consumo responsable para lograr un desenvolvemento sostible.
- Recoñecer os efectos que sobre as especies terrestres poden ter o efecto invernadero, a destrución da capa de ozono ou a chuvia ácida.
- Establecer relacións entre as formas de ocupación do medio e o impacto ambiental.
- Realizar experiencias de laboratorio con orden, limpeza, coidado e precisión na manipulación dos materiais e instrumentos de laboratorio (microscopio e lupa) respetando as normas de seguridade no mesmo.
- Utilizar distintas fontes de información (en soporte papel e dixital) na búsqueda de datos, modelos... para a elaboración de traballos sobre temas científicos.

3.3.1 MÍNIMOS ESIXIBEIS

- Identificación de estruturas celulares básicas e das súas funcións
- Identificación de tecidos
- Descrición de órganos, aparellos e sistemas implicados nas nosas funcións vitais
- Explicación de fenómenos fisiolóxicos básicos implicados nas nosas funcións vitais
- Descrición de enfermidades importantes, sinalando as causas, prevención e solucións
- Descrición e interpretación de paisaxes
- Recoñecemento da orixe, reservas e impactos do uso de diferentes recursos
- Identificación de diversos impactos ambientais

3.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A avaliación caracterízase por ser continua, integradora e individualizada. Require unha constante recollida de información. Valoraranse : as actitudes e hábitos de traballo, os coñecementos e os contidos procedementais e principalmente conseguir por parte do alumnado as competencias básicas.

Ao longo de cada curso realizaranse catro sesións de avaliación, tres trimestrais-ordinarias, a última das cales será a avaliación final, e unha extraordinaria no mes de setembro.

Os progresos do alumnado valoraranse en relación co punto de partida, o que conleva a necesidade de que se realice unha avaliación inicial. A partir desta información recolleita, o profesorado seleccionará aqueles contidos e obxectivos máis adecuados á realidade dos alumnos e planificará as actividades que lles permitan progresar desde a súa situación inicial.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN POSITIVA

Obtense nas probas de control unha media de 9 a 10 se:

- Os conceptos se integraron con fluidez.
- Se realizaron todos os exercicios propostos e se resolveron de acordo ás normas estudadas.
- Se dan actitudes positivas (iniciativa, organización, ritmo de traballo, concentración, etc.).
- Boa realización do traballo (orixinalidade, creatividade, limpeza, orde, estruturación, comprensión e expresión escrita, ortografía, vocabulario, etc.).
- Se cumpren os prazos no ritmo de traballo.
- Se realizan achegas persoais na dinámica do grupo.

Obtense nas probas de control media de 8-7 se:

- Os conceptos se integraron.
- Se realizaron a totalidade dos exercicios propostos e se resolveron con relativa corrección.
- Existen actitudes "positivas" e se cumpren os prazos establecidos.

Obtense nas probas de control media de 5-6:

- Se resolven as propostas.
- Se realizan os exercicios, aínda que sen se conseguir plenamente os resultados de acordo coas características obxectivas.
- Se cumpren relativamente os prazos establecidos.
- Se dan actitudes positivas na dinámica da clase.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN NEGATIVA

Obtense nas probas de control media por debaixo de 5 se:

- Non se alcanzan os obxectivos mínimos.
- Non se realizaron os exercicios propostos.
- Non se cumpriron os prazos nin se mostran actitudes favorábeis.

Ao final de cada trimestre pode contarse con moi diverso material avaliable e cualificable de acordo co tipo e número de actividades realizadas polo alumno/a. Dependendo do tipo de actividade, os criterios de cualificación varían relativamente de acordo cos aspectos que cada unha delas conleva. Nas probas concretas, obxecto de exame propiamente dito, indicárase a cualificación numérica de cada cuestión.

3.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha cualificación de entre 5 e 10 puntos. Teranse en conta os criterios de cualificación do apartado anterior. Á hora de avaliar, sopesaranse todos os contidos (conceptos, procedementos, actitudes)

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitar normas que nos permitan garantir que o alumno acada unha formación mínima en tódalas partes das que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acade alomenos un 3 na cualificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos.

Os criterios de promoción para pasar de curso están recollidos no documento ***Criterios de Avaliación e Promoción para ESO***, que será parte integradora do PCC.

3.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A metodoloxía pretende implicar de forma activa ao alumnado na súa propia aprendizaxe. Isto esixe que o papel da profesora sexa fundamentalmente na indagación, por parte do alumno, daqueles aspectos que descoñece ou que non domina suficientemente. A través de actividades iniciais de motivación e descubrimento, inténtase que os alumnos se vexan na situación de coñecer e utilizar os procedementos necesarios para profundar nos contidos e integralos significativamente no sistema conceptual que xa posúen. A profesora debe orientar e colaborar, resolvendo dúbidas e promovendo novos camiños. Este papel de guía da aprendizaxe non quere dicir que en moitas ocasións non xurda a necesidade de explicar todos aqueles aspectos que a situación concreta esixa.

Ó mesmo tempo, suscitaráanse cuestións previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

As actividades utilizan o traballo en gran grupo e en pequenos grupos. O traballo entre iguais é moi eficaz para a aprendizaxe, pois fomenta a solidariedade e a responsabilidade. Como actividade individual destacaremos o caderno-diario no que o alumno debe recoller os exercicios de clase, as definicións de conceptos, as cuestións e suxestións suscitadas na clase e, sobre todo, as impresións persoais de todos aqueles temas que desexe comentar. A profesora controlará a corrección ortográfica e a presentación.

As estratexias metodolóxicas adaptaranse aos distintos bloques de contidos establecidos, segundo os obxectivos marcados, os procedementos utilizados e as actitudes que se queren fomentar.

Procurarase facer algunha actividade de tipo práctico no laboratorio.

3.5 PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

3.5.1. INICIAL

Nos primeiros días do curso levaremos a cabo una serie de probas destinadas a avaliar a situación inicial de comprensión e coñecementos que na que se atopa o noso alumnado. Ditas probas terán como obxectivo indicarnos o desenvolvemento que para cada unha das competencias básicas presenta cada un dos nosos alumnos/as e consistirán en :

- Identificar, en textos orais, os elementos de contido máis relevantes

- Utilizar as unidades do S.I. na resolución de problemas

- Recoñecer os principais avances científicos e procesos tecnolóxicos

- Buscar información significativa empregando recursos informáticos relacionados con información básica sobre a materia

3.5.2. ORDINARIA

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**

- traballos monográficos
- resumos
- traballos de aplicación e sínteses
- caderno de clase

- **Intercambios orais cos alumnos:**

- diálogos
- postas en común

- **Probas específicas:**

- obxectivas
- exposición de temas
- resolución de cuestionarios e/ou exercicios

3.5.3. EXTRAORDINARIA:

PARA O ALUMNADO QUE PERDEU O DEREITO Á AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continua, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no RRI do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar en data disposta pola Xefatura de Estudos.

3.5.4. SISTEMAS DE CUALIFICACIÓN.

En cada avaliación faranse dúas probas escritas, unha na metade, e outra ao remate do período comprendido na avaliación. As probas cualifícanse de 0 a 10 e farase media aritmética das dúas de cada avaliación. A cualificación media axustarase ao enteiro máis próximo, axustando a fracción decimal de 0,5 ao número enteiro superior. A cualificación numérica obtida garantirá ao menos esa cualificación mínima no boletín.

Pode incrementarse ata 2 punto a cualificación que resulte da media aritmética da proba, de tal xeito que un alumno con cualificación de 3 puntos nas probas, no rango de 0 a 10, pode obter ata un máximo de 5 na avaliación, e un que teña unha media de 5 puntos nas probas pode acadar un 7. Segundo esta forma de proceder, un alumno que teña unha media de 7 puntos nas probas escritas, terá aberta a posibilidade de acadar a cualificación de sobresaínte. Os datos nos que se apoian as valoracións e decisións para o incrementada cualificación numérica media obtida nas probas procederán dos seguintes instrumentos de avaliación:

1. Rexistros nas listas de control da clase de observacións relativas a participacións obrigatorias e voluntarias
2. Anotacións significativas recollidas no rexistro anecdótico de clase, en relación a obxectivos, criterios de avaliación e competencias básicas
3. Rexistro de valoracións relativas ao caderno de clase en base aos seguintes criterios:

- Presentación con orde e limpeza
- Anotacións singulares, creativas e orixinais
- Rigor no tratamento de datos e na resolución de problemas
- Rexistro completo relativo ás actividades e as súas respostas, así como anotacións equilibradas, claras e pertinentes

4. Valoración de traballos voluntarios sobre temas propostos en relación a estes indicadores:

- Amplitude e diversidade de conceptos incluídos na avaliación que se recollen
- Relacións entre conceptos
- Creatividade e orixinalidade
- Descrición do traballo en equipo en relación ás achegas de cada quen
- Rigor, amplitude e potencial de transferencia
- Descrición do traballo en equipo en relación ás achegas de cada quen
- Rigor, amplitude e potencial de transferencia

3.5.5 PLAN DE TRABAJO E CUALIFICACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

3.5.5.1 DA PROPIA MATERIA DURANTE O CURSO

Se algún alumno ou alumna presenta dificultades no proceso de aprendizaxe durante o curso, a profesora levará a cabo un programa de recuperación destinado a mellorar e reforzar aqueles coñecementos ou procedementos onde detecta a dificultade.

Así, faranse as seguintes actividades:

- Traballos específicos e personalizados para reforzar os contidos onde se presentan dificultades.

- Explicacións teóricas para ese alumnado en horas fora de clase.
- Traballo en coordinación co departamento de orientación.

Para aqueles alumnos que non superen algunha das probas citadas arbitraremos medidas tendentes á súa recuperación, consistentes na repetición das mesmas, pero nas que só se cuestionarán aspectos básicos e fundamentais. Por este motivo tan só se lle asignará unha puntuación máxima de cinco puntos. Preferentemente estas recuperacións realizaranse no periodo de tempo comprendido antes da seguinte sesión de avaliación.

3.5.5.2 DE MATERIAS PENDENTES DE OUTROS CURSOS

•**CONTIDOS ESIXIBLES:** Tendo en conta as características destes alumnos e as dificultades que teñen á hora de preparar as asignaturas pendentes, por acordo de tódolos membros do Departamento, decídese que os contidos necesarios para superar a asignatura deben ser os esenciais ou mínimos, correspondentes aos curso/s anteriores.

•**PLAN DE TRABAJO:** A metodoloxía a empregar consistirá na entrega de cuestionarios e traballos específicos que, periódicamente e no tempo que se estime como máis conveniente, deberán ser devoltos e convenientemente resolto polos alumnos.

Ditos cuestionarios versarán sobre contidos teórico-prácticos referentes á asignatura pendente. A supervisión e corrección dos cuestionarios, a resolución das dúbidas e o asesoramento aos alumnos correrá a cargo do seu profesor na asignatura do departamento que curse no presente curso.

• **CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DE MATERIAS PENDENTES:** Os alumnos deberán presentar a totalidade dos cuestionarios esixidos ao longo do curso contestando a tódalas cuestións formuladas. O profesor responsable deberá emitir unha notas de calificación en cada unha das tres avaliacións do curso, de acordo co seu criterio de calificación dos traballos presentados.

Na terceira avaliación se procederá a establecer a calificación final, que se deducirá da media das obtidas ao longo dos tres trimestres do curso

Os alumnos que non cumpran os obxectivos previstos no punto anterior, deberán facer as probas finais, en maio ou en setembro, según corresponda. En tódolos casos, dita proba consistirá na resolución de cuestións teórico-prácticas axustadas ós contidos mínimos que figuran na programación.

3.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.LIBRO DE TEXTO

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libro de texto: BIO_XEO 03 Editorial Tambre Edelvives. aula 360º

Lecturas complementarias procedentes de libros da Biblioteca, revistas científicas, periódicos,etc

Calquera material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, películas,etc

Material informático consultado vía internet.

Coleccións de rochas e minerais

3.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente, por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

• **Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

• **Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

• **Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc. Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

• **Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

• **Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais, desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantease como unha esixencia natural na formación integral da persoa e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade, riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia

- elaborar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc

• **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes racial e culturalmente diferentes. Os obxectivos son os seguintes:

- espertar interese por coñecer outras culturas diferentes

- desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

3.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Sempre condicionadas ás diversas circunstancias de dispoñibilidade material, temporal e humana.

Non hai polo de agora ningunha programada, xa que , depende da oferta que vasia xurdindo ao longo do tempo , así como de outras moitas circunstancias .

Ao final de curso figuraran na Memoria xeral do Centro como ven ocorrendo nos últimos anos

3.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios. Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos. Son aqueles que todo alumno debería saber. En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade. O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

3.10 TRATAMENTO DE FOMENTO DA LECTURA

A lectura é unha das ferramentas básicas do aprendizaxe ó longo do todo o proceso educativo. O traballo do profesor deberá fundamentarse na utilización do libro de texto, xa que é a ferramenta máis axeitada para o desenvolvemento dos contidos curriculares.

Pero parece necesario reforzala idea de que existen outras fontes de información que tamén poden resultar de utilidade. A utilización de xornais na clase para comentar noticias de interese científico, sobre problemas medioambientais. Tamén a realización de panéis nos que se encontren textos curiosos e divertidos poden servir para que os alumnos vayan reforzando o interese pola lectura en outros medios.

3.11 TRATAMENTO DAS TIC

A utilización dos medios como internet na búsqueda de información xa é unha realidade na aula, aínda que subsiste o problema de que en moitos fogares non exista este medio de comunicación e información. Pero a proliferación dos PC no centro con acceso a rede permite que a utilización de enciclopedias virtuais sexan un instrumento moi adecuado para que se lles poidan encomendar tarefas de recolleita de información. Especialmente Google Earth resulta extraordinariamente útil no coñecemento da Terra

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

4. 2º Ciclo – 4º de ESO

4.1. OBXETIVOS

- Entender o relevo como o resultado da acción do axentes xeolóxicos externos e internos
- Comprender o papel que xoga a rocha nai na configuración do relevo
- Razonar sobre a evolución do coñecemento respecto á dinámica do planeta Terra e entender basándose nos datos obtidos o seu funcionamento
- Coñecer todos os fenómenos asociados ó movemento das placas e a relación entre todos eles.
- Iniciarse no coñecementos das leis que rexen a herdanza dos caracteres, según o legado científico de Mendel
- Aprender a resolver problemas sinxelos de herdanza de caracteres e de transmisión de enfermidades de orixe xenético na especie humana
- Aproximarse ás ideas básicas da xenética molecular así como ás técnicas de manipulación xenética e á súa utilización en Biotecnoloxía.
- Tratar de entender as hipóteses da aparición da vida no planeta e de cómo se pasou dos seres unicelulares primitivos ós máis evolucionados, por un proceso evolutivo imparabile.
- Adquirir os conceptos necesarios de Ecoloxía que nos permitan comprender a dinámica dos ecosistemas
- Razonar sobre as consecuencias que poden carrexar algúns dos principais impactos sobre os ecosistemas

4.1.1 CONTRIBUCIÓN DA MATERIA ÁS COMPETENCIAS BÁSICAS.

As ciencias da natureza contribúen á adquisición das competencias básicas desde a organización das materias que integran a área, da súa estrutura conceptual, da metodoloxía utilizada e das actitudes e valores que promove.

No noso sistema educativo considérase que as competencias básicas que debe ter o alumnado cando finaliza a súa escolaridade obrigatoria para enfrontarse aos retos da súa vida persoal e laboral son as seguintes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática.
- Competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico.
- Competencia no tratamento da información e competencia dixital.
- Competencia social e cidadá.
- Competencia cultural e artística.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en autonomía e iniciativa persoal.

De que forma se logra cada unha das competencias básicas desde esta materia? Imos expor os aspectos máis relevantes:

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico, contribuíndo ao desenvolvemento da competencia en comunicación lingüística.

Nesta área trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciarlos doutros que non son científicos, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles. Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través da contextualización da situación, da identificación dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre os ditos conceptos e os datos.

No ensino da área a expresión oral e escrita busca a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. Trabállase a expresión cando se emiten hipóteses, contrástanse ideas, acláranse significados sobre conceptos ou procesos científicos en contextos diferentes, realízanse sínteses, elabóranse mapas conceptuais, extráense conclusións, realízanse informes ou organízanse debates onde se fomenten actitudes que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, o contrastar opinións e ter en conta as ideas dos demais.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Contribúe esta área ao desenvolvemento desta competencia, dado que o coñecemento científico se cuantifica grazas á linguaxe matemática. O emprego de números, símbolos, operacións e relacións entre eles forman parte da metodoloxía científica e constitúen unha base importante para a comprensión de leis e principios.

Na realización de investigacións sinxelas, traballos prácticos ou resolucións de problemas desenvólvense capacidades para identificar e manexar variables, para organizar e representar datos obtidos de maneira experimental, para a interpretación gráfica das relacións entre eles, para realizar operacións con números e símbolos, para atopar as solucións correctas, para cuantificar as leis e principios científicos e para utilizar estratexias básicas na resolución. Nas ciencias da natureza emprégase o razoamento matemático como apoio cara a unha mellor comprensión das relacións entre conceptos.

▪ **COMPETENCIA NO COÑECEMENTO E A INTERACCIÓN CO MUNDO FÍSICO**

A competencia no coñecemento e a interacción co mundo físico recae de xeito importante sobre esta área na cal o alumnado aprende os conceptos básicos que lle permitan a análise, desde diferentes eidos do coñecemento científico, da materia, dos seres vivos, dos fenómenos naturais, das súas transformacións, dos seus efectos sobre o ambiente e a saúde, dos cambios e dos obxectos tecnolóxicos.

▪ **COMPETENCIA NO TRATAMENTO DA INFORMACIÓN E COMPETENCIA DIXITAL**

As ciencias da natureza contribúen á esta competencia, xa que se traballan habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxaría, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Cando se traballa a crítica reflexiva sobre as informacións de tipo científico que achegan as tecnoloxías da información e a comunicación, foméntanse actitudes favorables ao emprego delas evitando o seu emprego indiscriminado.

Cando se apoia a aprendizaxe de modelos teóricos por medio de simulacións, cando se traballan representacións de datos por medio de programas informáticos, cando se realizan experiencias virtuais para contrastalas coas reais, cando se representan estruturas moleculares, atómicas, anatómicas, xeolóxicas, situacións problemáticas coa axuda dos ordenadores, desde a área estase a contribuír á competencia dixital.

▪ **COMPETENCIA SOCIAL E CIDADÁ**

En relación con dita competencia, esta área trata de dotar o alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta. A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable.

As ciencias da natureza contribúen a coñecer e aceptar o funcionamento do corpo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e ser críticos cos hábitos sociais pouco saudables e a contribuír á conservación e mellora do ambiente.

Os debates históricos sobre as diferentes concepcións dos fenómenos que afectan as persoas serven para traballar habilidades sociais relacionadas coa participación, cooperación e poñerse en lugar dos outros, aceptar diferenzas, respectar os valores, crenzas e incluso a diversidade de culturas.

▪ **COMPETENCIA ARTÍSTICA E CULTURAL**

Na expresión das ideas, conceptos e principios das ciencias da natureza empréganse, de xeito creativo, diferentes códigos artísticos para representar fenómenos ou situacións dun xeito comprensible.

Desde as ciencias da natureza contribúese a desenvolver esta competencia cando se promove a presentación das ideas ou traballos en formatos diversos, onde se lles deixa ás alumnas e aos alumnos a liberdade de elixir os ditos formatos estéticos e artísticos, cando se utilizan os museos de ciencias para espallar os xeitos de pensar ou facer doutras culturas, ou nas exposicións relacionadas co ámbito científico, como medio de coñecer, comprender e desfrutar do coñecemento científico.

▪ **COMPETENCIA EN APRENDER A APRENDER**

O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquiredanzas e motivacións cara á aprendizaxe permanente. Cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que as alumnas e os alumnos sexan conscientes do seus propios coñece-

mentos e limitacións. Pódese empregar a historia da ciencia para que os estudantes non caian no desánimo de estar case sempre errados nas súas concepcións, cando ata os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.

▪ **COMPETENCIA EN AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSOAL**

O coñecemento do corpo humano, das interaccións co medio e do medio natural en sí mesmo capacitan ao alumno para se enfrontar a diversas situacións nas que debe analizar e resolver problemas relacionados coas destrezas vitais, o que redundará na súa capacidade para actuar reflexiva e autonomamente.

4.2 CONTIDOS. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

1º TRIMESTRE

UNIDADE 01: A TERRA CAMBIA

- A idade da Terra
- O tempo xeolóxico
- Momentos na historia da Terra
- A aparición do ser humano
- Como coñecemos a idade da Terra?

UNIDADE 02: A EVOLUCIÓN DOS SERES VIVOS

- Clasificación dos seres vivos
- Os primeiros seres vivos
- Fixismo ou evolucionismo
- As probas da evolución
- As teorías evolucionistas
- As extincións
- Biodiversidade: o resultado final

UNIDADE 03: TECTÓNICA DE PLACAS

- Evolución histórica das teorías oroxénicas
- Os movementos dos continentes
- A tectónica de placas
- Estrutura interna da Terra

- As placas litosféricas e os seus límites
- As causas do movemento da litosfera
- O ciclo de Wilson

UNIDADE 04: O CICLO XEOLÓXICO

- O ciclo xeolóxico
- Procesos xeolóxicos externos
- Procesos xeolóxicos internos
- Pregues
- Fractura: diáclases e fallas
- O ciclo das rochas
- Terremotos e volcáns
- Os oróxenos

2º TRIMESTRE

UNIDADE 05: A UNIDADE BÁSICA DA VIDA: A CÉLULA

- Do microscopio á teoría celular
- Modelos de organización celular
- Os orgánulos celulares
- A función de nutrición nas células
- A función de relación nas células

UNIDADE 06: A REPRODUCCIÓN CELULAR

- A reprodución dos seres vivos
- O ciclo celular
- A división celular
- O ciclo da reprodución sexual. A meiose
- Os ciclos biolóxicos

UNIDADE 07: A HERDANZA DOS CARACTERES DOS SERES VIVOS

- O nacemento da Xenética
- Conceptos fundamentais da Xenética
- Os experimentos de Mendel
- As leis de Mendel

- Teoría cromosómica da herdanza
- Interpretación das leis de Mendel
- Xenética humana

UNIDADE 08: XENÉTICA MOLECULAR

- O nacemento da Xenética molecular
- Estrutura dos ácidos nucleicos
- Función dos ácidos nucleicos
- Mutacións
- Enxeñaría xenética
- Biotecnoloxía
- Bioética

3º TRIMESTRE

UNIDADE 09: O ECOSISTEMA

- A Ecoloxía e os ecosistemas
- Os niveis tróficos
- As pirámides tróficas
- As cadeas e redes tróficas
- O balance do ecosistema
- Os ciclos bioxeoquímicos

UNIDADE 10: O ECOSISTEMA CAMBIA

- A dinámica do ecosistema
- Unha historia en cada ecosistema
- O chan
- Interaccións entre os seres vivos e hábitat
- As adaptacións dos seres vivos
- A influencia do ser humano na biosfera

4.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- Coñece-las principais unidades temporais na historia da Terra cos seus acontecementos máis relevantes, e explica-la importancia dos fósiles como testemuñas paleobióticas e paleoambientais.
- Interpretar mapas e cortes xeolóxicos simplificados centrándose na secuenciación de acontecementos no tempo
- Expoñer razoadamente datos que sustentan a teoría da evolución, así como as controversias suscitadas ao respecto

- Explicar as manifestacións da dinámica interna da Terra á luz da tectónica global.Causas e consecuencias do movemento das placas litosféricas.
- Caracterizar un ecosistema a través da identificación dos seus compoñentes abióticos e bióticos e das interaccións principais.
- Relacionar a circulación da materia e da enerxía nos ecosistemas coa dispoñibilidade de recursos biolóxicos, e os cambios na estrutura e dinámica dos ecosistemas con impactos asociados a determinadas actividades humanas.
- Describir os procesos de división celular, explicando as diferencias no mecanismo e finalidade da mitose e da meiose.
- Coñecer os compoñentes do núcleo e a súa relación co proceso de división celular
- Coñecer os conceptos básicos de xenética; xen xenotipo, fenotipo, tipos de herdanza, homocigose, heterocigose, etc
- Aplicar as leis de Mendel para a resolución de problemas sinxelos de transmisión de caracteres hereditarios, incidindo en xenética humana.
- Expoñer razoadamente datos que sustentan a teoría da evolución, así como as controversias suscitadas ó respecto.

4.3.1 MÍNIMOS ESIXIBIBIS

- Principais unidades temporais na historia da Terra. Importancia dos fósiles como testemuñas paleobióticas e paleoambientais.
 - Expoñer razoadamente datos que sustentan a teoría da evolución, así como as controversias suscitadas ao respecto
- Mecanismos e probas da evolución.
- A teoría da tectónica de placas: placas litosféricas, tipos de límites de placa. Probas da tectónica de placas.
- Fenómenos xeolóxicos asociados ó movemento de placas. Diverxencia de placas: dorsais oceánicas, sismicidade e vulcanismo asociado; zonas de fractura oceánica. Converxencia de placas: zonas de subducción e de colisión, a súa estrutura, sismicidade e vulcanismo; oroxénese. Ciclo de Wilson
- O ciclo xeolóxico. Procesos internos e externos
- Estructuras tectónicas: fallas, diaclases e pregues.
- Terremotos, volcáns
- Diferenciar os procesos de formación de oróxenos
- Coñecer a estrutura celular
- Explicar as funcións celulares, especialmente as de reprodución. Mecanismos de división celular: mitose e meiose
- Interpretar as leis de Mendel
- Aproximación ó concepto de xene: ADN, xenes e cromosomas.
- A transmisión dos xenes: leis de Mendel. Aplicación ó estudio dalgunhas enfermidades hereditarias humanas.
- Estrutura e función dos ácidos nucleicos

- Mutacións
- Introdución aos campos da Enxañería xenética, Biotecnoloxía e Bioética
- As diferentes concepcións de medio. A aproximación da ecoloxía: concepto de ecosistema.
- Ecosistemas terrestres e acuáticos. As adaptacións ós diferentes medios.
- O fluxo de enerxía nos ecosistemas. Relacións e redes tróficas.

4.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A avaliación caracterízase por ser continua, integradora e individualizada. Require unha constante recollida de información. Valoraranse : as actitudes e hábitos de traballo, os coñecementos e os contidos procedementais e principalmente conseguir por parte do alumnado as competencias básicas.

Ao longo de cada curso realizaranse catro sesións de avaliación, tres trimestrais-ordinarias, a última das cales será a avaliación final, e unha extraordinaria no mes de setembro.

Os progresos do alumnado valoraranse en relación co punto de partida, o que conleva a necesidade de que se realice unha avaliación inicial. A partir desta información recolleita, o profesorado seleccionará aqueles contidos e obxectivos máis adecuados á realidade dos alumnos e planificará as actividades que lles permitan progresar desde a súa situación inicial.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN POSITIVA

Obtense nas probas de control unha media de 9 a 10 se:

- Os conceptos se integraron con fluidez.
- Se realizaron todos os exercicios propostos e se resolveron de acordo ás normas estudadas.
- Se dan actitudes positivas (iniciativa, organización, ritmo de traballo, concentración, etc.).
- Boa realización do traballo (orixinalidade, creatividade, limpeza, orde, estruturación, comprensión e expresión escrita, ortografía, vocabulario, etc.).
- Se cumpren os prazos no ritmo de traballo.
- Se realizan achegas persoais na dinámica do grupo.

Obtense nas probas de control media de 8-7 se:

- Os conceptos se integraron.
- Se realizaron a totalidade dos exercicios propostos e se resolveron con relativa corrección.
- Existen actitudes "positivas" e se cumpren os prazos establecidos.

Obtense nas probas de control media de 5-6:

- Se resolven as propostas.
- Se realizan os exercicios, aínda que sen se conseguir plenamente os resultados de acordo coas características obxectivas.
- Se cumpren relativamente os prazos establecidos.
- Se dan actitudes positivas na dinámica da clase.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN NEGATIVA

Obtense nas probas de control media por debaixo de 5 se:

- Non se alcanzan os obxectivos mínimos.
- Non se realizaron os exercicios propostos.
- Non se cumpriron os prazos nin se mostran actitudes favorábeis.

Ao final de cada trimestre pode contarse con moi diverso material avaliable e cualificable de acordo co tipo e número de actividades realizadas polo alumno/a. Dependendo do tipo de actividade, os criterios de cualificación varían relativamente de acordo cos aspectos que cada unha delas conleva. Nas probas concretas, obxecto de exame propiamente dito, indicárase a cualificación numérica de cada cuestión.

4.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha cualificación de entre 5 e 10 puntos. Teranse en conta os criterios de cualificación do apartado anterior. Á hora de avaliar, sopesarase todos os contidos (conceptos, procedementos, actitudes)

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitar normas que nos permitan garantir que o alumno acada unha formación mínima en tódalas partes das que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acade alomenos un 3 na cualificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos.

Os criterios de promoción para pasar de curso están recollidos no documento ***Criterios de Avaliación e Promoción para ESO***, que será parte integradora do PCC.

4.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A metodoloxía pretende implicar de forma activa ao alumnado na súa propia aprendizaxe. Isto esixe que o papel da profesora sexa fundamentalmente na indagación, por parte do alumno, daqueles aspectos que descoñece ou que non domina suficientemente. A través de actividades iniciais de motivación e descubrimento, inténtase que os alumnos se vexan na situación de coñecer e utilizar os procedementos necesarios para profundar nos contidos e integralos significativamente no sistema conceptual que xa posúen. A profesora debe orientar e colaborar, resolvendo dúbidas e promovendo novos camiños. Este papel de guía da aprendizaxe non quere dicir que en moitas ocasións non xurda a necesidade de explicar todos aqueles aspectos que a situación concreta esixa.

Ao mesmo tempo, suscitaráanse cuestións previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

As actividades utilizan o traballo en gran grupo e en pequenos grupos. O traballo entre iguais é moi eficaz para a aprendizaxe, pois fomenta a solidariedade e a responsabilidade. Como actividade individual destacaremos o caderno-diario no que o alumno debe recoller os exercicios de clase, as definicións de conceptos, as cuestións e suxestións suscitadas na clase e, sobre todo, as impresións persoais de todos aqueles temas que desexe comentar. A profesora controlará a corrección ortográfica e a presentación.

As estratexias metodolóxicas adaptaranse aos distintos bloques de contidos establecidos, segundo os obxectivos marcados, os procedementos utilizados e as actitudes que se queren fomentar.

Procurarase facer algunha actividade de tipo práctico no laboratorio.

4.5 PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

4.5.1. INICIAL

Nos primeiros días do curso levaremos a cabo una serie de probas destinadas a avaliar a situación inicial de comprensión e coñecementos que na que se atopa o noso alumnado. Ditas probas terán como obxectivo indicarnos o desenvolvemento que para cada unha das competencias básicas presenta cada un dos nosos alumnos/as e consistirán en :

- Identificar, en textos orais, os elementos de contido máis relevantes
- Utilizar as unidades do S.I. na resolución de problemas
- Recoñecer os principais avances científicos e procesos tecnolóxicos
- Buscar información significativa empregando recursos informáticos relacionados con información básica sobre a materia

4.5.2. ORDINARIA

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**

- traballos monográficos
- resumos
- traballos de aplicación e sínteses
- caderno de clase

- **Intercambios orais cos alumnos:**

- diálogos
- postas en común

- **Probas específicas:**

- obxectivas
- exposición de temas
- resolución de cuestionarios e/ou exercicios

4.5.3. EXTRAORDINARIA:

PARA O ALUMNADO QUE PERDEU O DEREITO Á AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continua, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no RRI do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar en data disposta pola Xefatura de Estudos.

4.5.4. SISTEMAS DE CUALIFICACIÓN.

Como en todos os apartados, os sistemas de cualificación serán diversos e responderán ás características e necesidades dos grupos.

De forma xeral, usáranse os seguintes sistemas:

- Probas obxectivas: mínimo unha proba obxectiva ao trimestre para determinar a consecución dos obxectivos programados. A criterio do profesorado do curso poderán facerse máis dunha proba por trimestre.
- Caderno da aula: avaliarase o traballo na aula a través do caderno do alumno ou alumna.
- Traballos variados: a adquisición do coñecemento dos diferentes contidos tratados na aula serán avaliados tamén con exercicios e actividades preparados ad hoc para este mester.

A avaliación apóiase na recollida de información, a través tanto da observación diaria na aula, como nos diferentes traballos solicitados, caderno e probas obxectivas que se propoñan. As probas obxectivas valoraranse un 80%; o traballo desenvolvido na aula e na casa un 10% e a actitude un 10%.

Dentro do 10% da puntuación de actitude contémplase:

- participación activa na aula.
- desenvolvemento das tarefa de casa e de clase.
- interese e eficacia na autocorrección das tarefas.
- actitude colaboradora e respectuosa no traballo en equipo.
- respecto aos turnos de palabra, ás opinións diferentes e á diversidade lingüística e cultural.

4.5.5 PLAN DE TRABAJO E CUALIFICACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

4.5.5.1 DA PROPIA MATERIA DURANTE O CURSO

Se algún alumno ou alumna presenta dificultades no proceso de aprendizaxe durante o curso, a profesora levará a cabo un programa de recuperación destinado a mellorar e reforzar aqueles coñecementos ou procedementos onde detecta a dificultade.

Así, faranse as seguintes actividades:

- Traballos específicos e personalizados para reforzar os contidos onde se presentan dificultades.
- Explicacións teóricas para ese alumnado en horas fora de clase.
- Traballo en coordinación co departamento de orientación.

Para aqueles alumnos que non superen algunha das probas citadas arbitraremos medidas tendentes á súa recuperación, consistentes na repetición das mesmas, pero nas que só se cuestionarán aspectos básicos e fundamentais. Por este motivo tan só se lle asignará unha puntuación máxima de cinco puntos. Preferentemente estas recuperacións realizaranse no periodo de tempo comprendido antes da seguinte sesión de avaliación.

4.5.5.2 DE MATERIAS PENDENTES DE OUTROS CURSOS

Se houberse algún membro do alumnado nesta circunstancia, cousa que este curso ata o de agora non sucede, a forma de proceder do Departamento sería a seguinte:

•**CONTIDOS ESIXIBLES:** Tendo en conta as características destes alumnos e as dificultades que teñen á hora de preparar as asignaturas pendentes, por acordo de tódolos membros do Departamento, decídese que os contidos necesarios para superar a asignatura deben ser os esenciais ou mínimos, correspondentes aos cursos de E.S.O. que teña pendentes.

•**PLAN DE TRABAJO:** Por acordo de tódolos membros do Departamento, a metodoloxía a empregar consistirá na entrega de cuestionarios e traballos específicos que, periódicamente e no tempo que se estime como máis conveniente, deberán ser devoltos e convenientemente resoltos polos alumnos.

Ditos cuestionarios versarán sobre contidos teóricoprácticos referentes á asignatura pendente. A supervisión e corrección dos cuestionarios, a resolución das dúbidas e o asesoramento aos alumnos correrá a cargo do seu profesor na asignatura do departamento que curse no presente curso. Se o alumno/a neste curso non cursa ningunha asignatura pertencente ao departamento o seguimento das asignaturas pendentes será levado a cabo pola xefa do departamento

• **CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DE MATERIAS PENDENTES:** Os alumnos deberán presentar a totalidade dos cuestionarios exixidos ao longo do curso contestando a todas as cuestións formuladas. O profesor responsable, é dicir, o seu profesor da materia que curse na actualidade, deberá emitir unha notas de calificación en cada unha das tres avaliacións do curso, de acordo co seu criterio de calificación dos traballos presentados.

Na terceira avaliación se procederá a establecer a calificación final, que se deducirá da media das obtidas ao longo dos tres trimestres do curso

Os alumnos que non cumpran os obxectivos previstos no punto anterior, deberán facer as probas finais, en maio ou en setembro, según corresponda. En tódolos casos, dita proba consistirá na resolución de cuestións teóricoprácticas axustadas ós contidos mínimos que figuran na programación.

4.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.LIBRO DE TEXTO

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libros de texto: BIO_XEO 04 Editorial: Tambre Edelvives. aula 360º

Lecturas complementarias procedentes de libros da Biblioteca, revistas científicas, periódicos,etc

Calquera material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, películas,etc

Material informático consultado vía internet.

Coleccións de rochas e minerais . Mapas de fondos oceánicos

4.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente,por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

•**Educación para a convivencia**: pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

•**Educación para a saúde**: Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

•**Educación para a paz**: Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc.Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

•**Educación do consumidor**: Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista**: Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

•**Educación medioambiental**: trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais,desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual**: Plantease como unha esixencia natural na formación integral da pesona e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade,riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc faise necesaria pola crecente intercomunicación das cultural e faise urxente ante os

brotos de racismo e xenofobia ob

- elabourar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc
- **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das cultural e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes racial e culturalmente diferentes.Os obxectivos son os seguintes:
 - espertar interés por coñecer outras culturas diferentes
 - desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

4.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Aténdose aos criterios xerais expostos nos anteriores cursos prevénse desenvolver as seguintes:

Excursión a UN BOSQUE próximo e a UNHA PRAIA para mostrar as diferencias básicas entrámbolos dous ecosistemas.

- Posibilidade de visitar o PARQUE EXPERIMENTAL DE SOTAVENTO
- Excursión a UN BOSQUE próximo e a UNHA PRAIA para mostrar as diferencias básicas entrámbolos dous ecosistemas.
- Posibilidade de visitar UN CENTRO DE CULTIVOS MARIÑOS de mar (planta de Lira) e outra de río (planta de Soutorredondo)

4.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios.Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos.Son aqueles que todo alumno debería saber.En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade.O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

4.10 TRATAMENTO DE FOMENTO DA LECTURA

A lectura é unha das ferramentas básicas do aprendizaxe ó longo do todo o proceso educativo. O traballo do profesor deberá fundamentarse na utilización do libro de fexto, xa que é a ferramenta máis axeitada para o desenvolvemento dos contidos curriculares.

Pero parece necesario reforzala idea de que existen outras fontes de información que tamén poden resultar de utilidade. A utilización de xornais na clase para comentar noticias de interés científico, sobre problemas medioambientais. Tamén a realización de panéis nos que se encontren textos curiosos e divertidos poden servir para que os alumnos vayan reforzando o interes pola lectura en outros medios.

4.11 TRATAMENTO DAS TIC

A utilización dos medios como internet na búsqueda de información xa é unha realidade na aula, aínda que subsiste o problema de que en moitos fogares non exista este medio de comunicación e información. Pero a proliferación dos PC no centro con acceso a rede permite que a utilización de enciclopedias virtuais sexan un instrumento moi adecuado para que se lles poidan encomendar tarefas de recolleita de información. Especialmente Google Earth resulta extraordinariamente útil no coñecemento da Terra

PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS NATURAIS

BACHARELATO

I.E. S. VIRXE DO MAR NOIA

CURSO 2014-15

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

1ºCURSO DE BACHARELATO.

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

5.1 OBXETIVOS

- Desenvolver valores e actitudes propias do pensamento científico: procura de información, curiosidade, capacidade crítica, traballo sistemático e rigoroso, cuestionamento daquilo que parece obvio, apertura ante novas ideas e necesidade de verificación dos feitos, etc.
- Comprender os conceptos básicos, leis, teorías e modelos máis importantes da bioloxía e da xeoloxía, que lles permitan ter unha visión global e unha formación científica básica que sustente os seus estudos posteriores.
- Analizar críticamente diferentes hipóteses, teorías e modelos que possibiliten desenvolver o pensamento crítico e valorar as súas contribucións ó desenvolvemento da bioloxía e da xeoloxía.
- Explicar, Comprender e utilizar termos, conceptos e expresións científicas relacionados cos coñecementos biolóxicos e xeolóxicos adquiridos e aplicalos á experiencia diaria.
- Utilizar con certa autonomía destrezas investigadoras, tanto documentais como experimentais: reunir informacións coherentes, presentar problemas, formular hipóteses, etc.
- Recoñecer a influencia na sociedade dos avances científicos e tecnolóxicos da bioloxía e da xeoloxía e mostrar interese polos problemas que esta influencia pode xerar.
- Interpretar globalmente os fenómenos da xeodinámica á luz da tectónica de placas.
- Interpretar o funcionamento dos seres vivos como diferentes estratexias adaptativas ao ambiente.

5.2 CONTIDOS. SECUENCIACION

1º TRIMESTRE

TEMA 1: A COMPOSICIÓN QUÍMICA DOS SERES VIVOS

TEMA 2: A CÉLULA E AS SÚAS FUNCIÓNS

TEMA 3: OS TECIDOS

TEMA 4: CLASIFICACIÓN DOS SERES VIVOS

TEMA 5: REINO FUNGHI

2ºTRIMESTRE

TEMA 6: REINO VEXETALIA E AS SÚAS FUNCIÓNS VITAIS

TEMA 7: A NUTRICIÓN NO REINO ANIMALIA(I): DIXESTIÓN E CIRCULACIÓN

TEMA 8: A NUTRICIÓN NO REINO ANIMALIA(II): RESPIRATORIO E EXCRETOR

TEMA 9: FUNCIÓN DE COORDINACIÓN NOS ANIMAIS

TEMA 10: FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN NOS ANIMAIS

3ºTRIMESTRE

TEMA 11: ESTRUCTURA E DINÁMICA DA TERRA

TEMA 12: OS PROCESOS XEOLÓXICOS INTERNOS: MAGMATISMO E METAMORFISMO

TEMA 13: OS PROCESOS XEOLÓXICOS EXTERNOS LITOXÉNESE SEDIMENTARIA

TEMA 14: A HISTORIA DA TERRA

5.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- Recoñer polas súas características os seres vivos da materia inerte.
- Interpretar as principais propiedades das biomoléculas máis importantes
- Representar de forma simplificada a estrutura dalgunhas biomoléculas
- Utilizar los procedimientos de la ciencia para la resolución de problemas.
- Enunciar la teoría celular y definir la importancia de los métodos de observación microscópica en su desarrollo
- Conocer los orgánulos celulares y sus funciones.
- Definir el concepto de metabolismo celular.
- Diferenciar los procesos que intervienen en la nutrición de las células vegetales y animales.
- Destacar las diferencias entre los distintos tipos de organización celular y de éstos con los virus.
- Identificar los seres vivos e clasificarlos dentro dos principais grupos taxonómicos.
- Explicar e identificar las características dos principais tecidos animais e vexetais.
- Enumerar los distintos niveis de organización dos seres vivos relacionándoos co proceso evolutivo e co desempeño das tres funcións vitais.
- Explicar los mecanismos básicos que inciden no proceso da nutrición relacionándoos coa presenza de determinadas estruturas que os fan posibles.
- Relacionar algunhas das constantes vitais dos organismos coa coordinación neuroendócrina e indicar, así mesmo, aplicacións derivadas do coñecemento da función das hormonas.
- Describir los diferentes modelos reproductivos e indicar las vantaxes que proporciona a reprodución sexual sobre a asexual, así como algunhas contribucións prácticas do coñecemento do proceso reproductor nos seres vivos.

- Contrastar diferentes fontes de información e elaborar informes sobre problemas biolóxicos e xeolóxicos relevantes (conservación das especies, intervención humana na reprodución, etc.).
- Relacionar feitos e datos, respecto da estrutura da Terra, coas teorías que a explican.
- Interpretar fenómenos e sucesos planetarios utilizando a teoría da tectónica global.
- Relacionar os procesos petroxenéticos coa teoría da tectónica de placas.
- Explicar os procesos de formación de rochas magmáticas, metamórficas e sedimentarias.
- Coñecer os principais minerais do noso contorno e a súa importancia económica.
- Identificar as clases mineralóxicas facendo especial fincapé nos silicatos
-
- Récoller e ordenar datos de maneira operativa; é dicir, que a súa interpretación e utilización facilite traballos posteriores.
- Intervir de maneira ordenada e respectuosa en debates.
- Deseñar e realizar pequenas investigacións sobre as funcións dos seres vivos servíndose de algúns dos procedementos do traballo científico.

5.3.1 CONTIDOS MÍNIMOS

- Composición molecular e organización estrutural e funcional da célula
- Identificación microscópica de tecidos animais e vexetais, indicando localización, estrutura e funcionamento
- Taxóns e nomenclatura taxonómica
- Comparación evolutiva dos ciclos de briófitas, pteridófitas e espermafitas
- Organización estrutural das anxiospermas
- Fotosíntese: localización e papel das fases luminosas e importancia biolóxica
- Mecanismos de transporte da savía bruta e elaborada
- Identificación dos principais modelos de dixestión, intercambio de gases, circulación, excreción, reprodución, coordinación nerviosa e hormonal nos animais
- Métodos de estudo do interior da Terra
- Identificación dos procesos xeolóxicos nos bordes construtivos, destrutivos e neutros de fallas transformantes
- Aplicación do ciclo de Wilson para a interpretación coordinada dos procesos construtivos e destrutivos
- Clasificación de rochas como ígneas, metamórficas ou sedimentarias
- Descrición dos procesos de formación e características das principais rochas ígneas, metamórficas e sedimentarias
- Descrición dos procesos xeolóxicos externos ata rematar na litoxénese sedimentaria
- Interpretación da estrutura do solo en base ao seu proceso de formación como solo de orixe autóctono

5.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

En cada avaliación faranse dúas probas escritas, unha na metade, e outra ao remate do período comprendido na avaliación. As probas cualifícanse de 0 a 10 e farase media aritmética das dúas de cada avaliación. A cualificación media axustarase ao enteiro máis próximo, axustando a fracción decimal de 0,5 ao número enteiro superior. A cualificación numérica obtida garantirá ao menos esa cualificación mínima no boletín.

Pode incrementarse ata 1 punto a cualificación que resulte da media aritmética da proba, de tal xeito que un alumno con cualificación de 4 puntos nas probas, no rango de 0 a 10, pode obter ata un máximo de 5 na avaliación. Segundo esta forma de proceder, un alumno que teña unha media de 8 puntos nas probas escritas, terá aberta a posibilidade de acadar a cualificación de sobresaínte. Os datos nos que se apoian as valoracións e decisións para o incremento da cualificación numérica media obtida nas probas procederán dos seguintes instrumentos de avaliación:

1. Rexistros nas listas de control da clase de observacións relativas a participacións obrigatorias e voluntarias
2. Rexistro de valoracións en base aos seguintes criterios:
 - Anotacións singulares, creativas e orixinais
 - Rigor no tratamento de datos e na resolución de problemas
3. Valoración de traballos voluntarios

5.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha calificación de 5 puntos, sempre e cando teña mostrada unha actitude positiva respecto ós criterios citados anteriormente, tocantes á participación activa tanto nas actividades de aula como as de laboratorio que poderá modificar positiva ou negativamente a calificación final nunha porcentaxe de ata o 20%.

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitar normas que nos permitan garantir que o alumno acada unha formación mínima en tódalas partes de que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acade alomenos un 3 na calificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos. Isto evitaría asimismo a tentación por parte dalgún alumno de abandonar a asignatura no momento en que considere que a media lle permite chegar a un 5.

5.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

O profesor facilitará información ós alumnos sobre o tema a tratar, acompañada, sempre que sexa posible, da proxección de diapositivas, vídeos ou mostras reais.

Ó mesmo tempo, suscitaráse cuestión previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

Procuraranse facer algunha actividade de tipo practico no laboratorio.

Fomentaranse a realización de actividades complementarias; charlas, concursos, etc así como de actividades extraescolares; excursións, visitas guiadas, exposicións, etc.

5.5 PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**

- traballos monográficos
- resumos
- traballos de aplicación e sínteses
- caderno de clase

- **Intercambios orais cos alumnos:**

- diálogos
- postas en común

- **Probas específicas:**

obxectivas

exposición de temas

resolución de cuestionarios e/ou exercicios

5.5.1 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN PARA ALUMNADO QUE PERDEU A POSIBILIDADE DE QUE LLE SEXA APLICADO O DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continua, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no Regulamento de Réxime Interno do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar no mes de maio, en data disposta pola Xefatura de Estudos.

5.5.2 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN

5.5.2.1 DA PROPIA MATERIA DURANTE O CURSO

Para aqueles alumnos que non superen algunha das probas citadas arbitraremos medidas tendentes á súa recuperación, consistentes na repetición das mesmas, pero nas que só se cuestionarán aspectos básicos e fundamentais. Por este motivo tan só se lle asignará unha puntuación máxima de cinco puntos. Preferentemente estas recuperacións realízanse no período de tempo comprendido antes da seguinte sesión de avaliación.

5.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.LIBRO DE TEXTO

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libro de texto: Bioloxía e Xeoloxía. Editorial Santillana.

Lecturas complementarias procedentes de libros da Biblioteca, revistas científicas, periódicos,etc

Calquera material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, películas,etc

Material informático consultado vía internet.

Coleccións de rochas e minerais . Mapas de fondos oceánicos

5.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente,por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

•**Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

•**Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

•**Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc.Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

•**Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

•**Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais,desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantéase como unha esixencia natural na formación integral da pesona e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade,riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da

sexualidade, etc faise necesaria pola crecente intercomunicación das cultural e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia ob

- elabourar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc
- Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das cultural e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes racial e culturalmente diferentes.Os obxectivos son os seguintes:
 - espertar interés por coñecer outras culturas diferentes
 - desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

5.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Sempre condicionadas ás diversas circunstancias de disponibilidade material, temporal e humana, Prevénse desenvolver as seguintes:

Esta prevista desenvolver na localidade portuguesa de Aveiro actividades extraescolares e complementarias sobre os elementos curriculares relacionados coa Biodiversidade recollidos nesta programación na materia Bioloxía e Xeoloxía e sobre os de Cambio climático eEenerxía na materia de Ciencias para Mundo Contemporáneo de 1º de Bacharelato. Todas as actividades en Aveiro desenvolveranse durante unha xornada completa, estando prevista a saída de Noia ás 7:30 e o regreso ao pobo ás 22:00 horas dun venres do segundo trimestre.

Durante o tempo de estancia na cidade de Aveiro os alumnos seguirán un programa específico para esta xornada realizado na súa totalidade polo equipo da Fábrica de Ciencia Viva no marco da súa colaboración co proxecto Climántica posta en marcha no ano 2010. As actividades desenvolveranse nas instalacións de divulgación da Fábrica de Ciencia Viva e na saída de campo no barco moliceiro na Ria, no marco do convenio de colaboración da Fábrica de Ciencia Viva e da Universidade de Aveiro coa Câmara Autárquica da Murtuosa para o uso didáctico e científico dos barcos moliceiros.

Esta actividade está programada para conxuntar aos 27 alumnos de 1º de Bacharelato co grupo de 20 alumnos de Canarias que participará nun intercambio de Educación Científica e Ambiental con 4 catro centros da comarca e que liderará este centro.

5.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios.Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos.Son aqueles que todo alumno debería saber.En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade.O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

Departamento Didáctico de Ciencias da Natureza

6. 1ºCURSO DE BACHARELATO.

CIENCIAS PARA O MUNDO CONTEMPORÁNEO

6.1 OBTETIVOS

- Aprender que as teorías científicas non son inmutables, senón que novos descubrimentos serven para desterrar teorías erróneas ou para afianzar vellas teorías.
- Coñecer as últimas teorías sobre a formación do universo. Explicar que é o big bang e cales son as probas que sustentan esa teoría.
- Manter unha mente aberta ante os posibles avances da ciencia e a técnica. Asimilar o feito de que algúns conceptos que agora resultan imposibles de coñecer serán ben coñecidos no futuro.
- Aprender a explicar procesos que ocorren na natureza coa axuda de esquemas, debuxos e fotografías.
- Formular preguntas sobre temas científicos de actualidade, aventurando respostas e indagando sobre o que a ciencia actual é quen de dicirnos ao respecto.
- Saber cales son os factores que determinan as características dun organismo vivo.
- Saber como e onde se almacena a información nun ser vivo e como se transmite esa información de pais a fillos.
- Aprender como chegamos a saber o que sabemos actualmente sobre dotación xenética, herdanza e características dos seres vivos.
- Saber como están relacionadas a xenética e a teoría da selección natural de Darwin e Wallace. O papel das mutacións na selección natural.
- Saber como se copian os xenes.
- Saber que é a epixenética e entender para que pode resultarnos útil.
- Enunciar algunhas das principais aplicacións da enxeñaría xenética.
- Coñecer algúns riscos para a saúde aos que estamos expostos constantemente.
- Coñecer algúns hábitos de vida saudables.
- Coñecer como se contraen certas enfermidades e que podemos facer para combatelas.
- Saber cales son os numerosos perigos que implica o consumo de drogas.
- Saber como podemos diagnosticar enfermidades.
- Coñecer algúns dos problemas asociados á investigación de novos fármacos.
- Saber cales son as necesidades máis urxentes dos países en vías de desenvolvemento relacionadas coa medicina.
- Pór en práctica actitudes e valores sociais como a creatividade, a curiosidade, o antidogmatismo e a reflexión crítica.
- Formular preguntas sobre cuestións e problemas científicos de actualidade e tratar de buscar as súas propias respostas, utilizando e seleccionando de xeito crítico información procedente de diversas fontes.

- Identificar as ferramentas que utilizan os xeólogos para coñecer como é o interior do noso planeta.
- Coñecer cales son as evidencias experimentais que apoian a teoría da deriva continental ou a tectónica de placas.
- Valorar a importancia dos coñecementos científicos para determinar o comportamento xeolóxico do noso planeta e evitar consecuencias fatais cando se producen erupcións volcánicas ou terremotos.
- Comprender cales son os fenómenos relacionados coa estrutura do noso planeta que aínda descoñecemos.
- Coñecer cales son os modelos empregados para explicar a actividade xeolóxica observada no noso planeta.
- Coñecer algunhas das hipóteses máis aceptadas sobre a orixe da vida.
- Aprender cal é o papel da teoría da selección natural na explicación da evolución dos seres vivos no noso planeta.
- Coñecer como se organizan na actualidade os seres vivos coñecidos.
- Saber que aínda quedan moitos aspectos por resolver en todo o referente ao estudo da orixe da vida no noso planeta.
- Saber cales eran as características do noso planeta cando comezou a desenvolverse a vida.
- Coñecer cales son as posibles causas da extinción de certos seres vivos, como por exemplo os dinosauros.
- Saber que ao longo da historia do noso planeta se produciron varias extincións masivas.

6.2 CONTIDOS. SECUENCIACION

1º CUATRIMESTRE

TEMA 1: A ORIXE DA VIDA E A ORIXE DO SER HUMANO

- A receita da vida (C, H, O e N). De que está feita a materia viva? Enerxía para a vida.
- Definindo a vida.
- Introdución. Pedrolos e bechos: en que se distinguen? Os fillos herdán caracteres dos pais. Os seres vivos evolucionan.
- Mendel: a solución está nos chícharos. A conclusión de Mendel: factores hereditarios (xenes).
- Onde están os xenes? Cromatina e cromosomas.
- Fecundación e dotación xenética.
- De que están feitos e como se copian os xenes?
- O ADN: dobre hélice. Duplicación do ADN.
- Para que serven os xenes. A síntese de proteínas. ADN e ARN.
- Dogma central da bioloxía molecular. Do ADN ao ribosoma.
- O xenoma humano. Secuenciación do ADN: non todo o ADN codifica. Xenoma e complexidade.
- Xenética do desenvolvemento.
- A epixenética.
- Manipulando os xenes un a un: a biotecnoloxía. Ferramentas da biotecnoloxía.

TEMA 2: VIVIR MÁIS, VIVIR MELLOR

- Saúde e enfermidade. Concepto de saúde e enfermidade. Calidade de vida e esperanza de vida. Os xenes, o estilo de vida e a saúde.

- Agresións e riscos para a saúde. As enfermidades que nos afectan. Agresións ambientais.
- As enfermidades infecciosas. Microorganismos patóxenos. A transmisión das enfermidades infecciosas. O desenvolvemento das enfermidades infecciosas. A prevención das enfermidades infecciosas.
- A defensa contra as infeccións. Os mecanismos de defensa. Os mecanismos inespecíficos. O sistema inmunitario. Trastornos do sistema inmunitario.
- O tratamento das enfermidades infecciosas.
- As enfermidades tumorais e o cancro. Que é un tumor? Tumores malignos: o cancro. Xenética e cancro. O tratamento do cancro.
- Enfermidades endócrinas, nutricionais e metabólicas. Diabetes mellitus. Obesidade.
- Enfermidades cardiovasculares. Que son as enfermidades cardiovasculares? Factores de risco das enfermidades cardiovasculares.
- Enfermidades do aparello respiratorio.
- Enfermidades mentais. O tratamento das enfermidades mentais. Condutas aditivas. As drogas.
- O diagnóstico das enfermidades. As fases do diagnóstico. A historia clínica. Exploracións complementarias máis utilizadas.
- Tratamento de enfermidades: fármacos e medicamentos. Como actúan os fármacos. A investigación e o desenvolvemento de novos fármacos. A industria farmacéutica: patentes e xenéricos.
- Tratamento de enfermidades. Cirurxía. Que é un tratamento cirúrxico. Os riscos da cirurxía. Cando realizar unha cirurxía. Novos procedementos cirúrxicos.
- A medicina nos países en vías de desenvolvemento. A saúde: un dereito universal? Problemas sanitarios no Terceiro Mundo.

2º CUATRIMESTRE

TEMA 3: O NOSO LUGAR NO UNIVERSO

- De que está feito o universo. O universo observable. A materia escura.
- Como está organizado o universo?
- O universo en movemento. A forza da gravidade. Os buracos negros.
- Do big bang ao big rip. Como xurdiu a idea do big bang. A confirmación do big bang. O big bang e a historia do universo.
- A orixe dos elementos.
- A orixe do Sistema Solar. A orixe do Sol. A formación dos planetas.
- Unha viaxe científica polo Sistema Solar.

TEMA 4: O NOSO PLANETA: A TERRA

- A Terra: un planeta dinámico. Movementos do aire, da auga e dos materiais no interior do planeta.
- A atmosfera cambia. O efecto invernadoiro: causas naturais.
- Un planeta oceánico.
- Erosión e sedimentación.
- O interior da Terra. A estrutura da Terra:
- A enerxía interna da Terra. A calor procedente do interior terrestre.
- Wegener: a deriva continental. A teoría que mudou a xeoloxía.
- Probas da deriva continental.
- Da deriva á tectónica global. Codia fragmentada.

- A máquina Terra. Codia en movemento.
- Creación e destrución do relevo.
- Historias dun vello planeta. A historia xeolóxica do planeta Terra.

6.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- Explicar que é un xene e que relación teñen os xenes coas características dunha persoa.
- Explicar a diferenza entre ADN e xene. Explicar a diferenza entre xene e proteína.
- Relacionar xenética e evolución nos seres vivos.
- Explicar algunhas das consecuencias extraídas a partir de certos experimentos clave relacionados coa xenética ao longo da historia.
- Enumerar algunhas das aplicacións da enxeñaría xenética, sinalando a utilidade de cada unha delas.
- Explicar que son as células nai e por que se estima que teñen unha grande utilidade en medicina.
- Explicar como podemos empregar o ADN para identificar a unha persoa.
- Explicar como contraemos certas enfermidades e cales son os procedementos empregados para combatelas.
- Diferenciar os tipos de enfermidades máis frecuentes.
- Sinalar cales son os factores que afectan á saúde dunha persoa.
- Explicar como actúan as defensas naturais en caso de infección.
- Sinalar algúns factores de risco de enfermidades cardiovasculares relacionados coa alimentación e outros hábitos.
- Sinalar os numerosos efectos adversos derivados do consumo de todo tipo de drogas.
- Explicar cal é a información tirada de diferentes probas de diagnóstico, como unha análise de sangue ou as imaxes obtidas do interior do organismo.
- Explicar o procedemento realizado durante o desenvolvemento de novos fármacos.
- Enunciar algúns dos problemas de saúde aos que se enfrontan os habitantes de países en vías de desenvolvemento.
- Identificar os principais problemas do contorno natural e as causas que os provocan.
- Explicar en que consiste a tectónica de placas.
- Explicar que é a teoría da deriva continental e sinalar cales son as evidencias experimentais que a apoian.
- Explicar por que a Terra non é plana malia os procesos de erosión, transporte e sedimentación que teñen lugar no noso planeta de xeito continuado.
- Elaborar esquemas que mostren as diferentes capas que ten o noso planeta e cales son os principais procesos xeolóxicos que teñen lugar en cada unha delas.
- Relacionar as placas tectónicas coa presenza de volcáns ou a aparición de sismos nunha rexión concreta do planeta.
- Explicar a creación e destrución do relevo na Terra.
- Explicar a evolución xeolóxica do noso planeta.
- Enunciar as teorías científicas máis admitidas na actualidade para explicar a orixe da vida na Terra.
- Sinalar cales eran as condicións do noso planeta cando apareceron os primeiros seres vivos.
- Explicar como podemos coñecer a idade das rochas ou saber en que épocas viviron determinados seres vivos.

- Explicar a evolución dos seres vivos na Terra relacionándoa coa teoría da selección natural proposta por Darwin.
- Explicar cales son as probas que nos permiten coñecer a evolución do ser humano.
- Explicar que é un xene e que relación teñen os xenes coas características dunha persoa.

6.3.1 CONTIDOS MÍNIMOS ESIXIBEIS

- Relación entre xene e proteína.
- Aplicacións da enxeñaría xenética e das células nai.
- Tipos de enfermidades máis frecuentes. Saúde e enfermidade. Factores que poden influir.
- As enfermidades cardiovasculares
- Os riscos do consumo de drogas
- Condicións necesarias para que poida darse a vida.
- Conceptos básicos da tectónica de placas e da deriva continental.
- Coñecemento da estrutura da Terra. Diferenciar as distintas capas e detallar as súas características
- Relacións entre os fenómenos sísmicos e volcánicos ca tectónica de placas.
- Concepto de Ciclo Xeolóxico
- As primeiras etapas da evolución dos seres vivos na Terra. A aparición do oxíxeno atmosférico e dos seres aeróbicos.

6.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

De acordo cos obxectivos propostos para este curso, a avaliación tratará de integrar o maior número de criterios posibles:

- Participación dos alumnos nas discusións de aula.
- Participación en proxectos realizados en grupo.
- Interés mostrado nas prácticas de laboratorio e nas actividades extraescolares.
- Valoración da súa capacidade en función de: a orixinalidade dos seus planteamentos; o seu sentido crítico; a profundidade dos seus coñecementos, o espírito de observación, o grao de atención, a laboriosidade, a súa capacidade de expresión oral e escrita.

6.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha calificación de 5 puntos, sempre e cando, e debido as características da asignatura no referente a carga horaria e a propia natureza da materia, teña mostrada unha actitude positiva respecto ós criterios citados anteriormente, tocantes á participación activa nas actividades de aula que poderá modificar positiva ou negativamente a cualificación final nunha porcentaxe de ata o 60%.

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitar normas que nos permitan garantir que o alumno acada unha formación mínima en tódalas partes de que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acade alomenos un 3 na cualificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos. Isto evitaría asimesmo a tentación por parte dalgún alumno de abandonar a asignatura no momento en que considere que a media lle permite chegar a un 5.

6.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

O profesor facilitará información ós alumnos sobre o tema a tratar, acompañada, sempre que sexa posible, da proxección de diapositivas, vídeos ou mostras reais.

Ó mesmo tempo, suscitaráse cuestión previas á información que esperten curiosidade e interés por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

Procuraranse facer algunha actividade de tipo practico no laboratorio.

Fomentarase a realización de actividades complementarias; charlas, concursos, etc así como de actividades extraescolares; excursións, visitas guiadas, exposicións, etc.

6.5 PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**
 - traballos monográficos

- resumos
- traballos de aplicación e sínteses
- caderno de clase

• **Intercambios orais cos alumnos:**

- diálogos
- postas en común

• **Probas específicas:**

- obxectivas
- exposición de temas
- resolución de cuestionarios e/ou exercicios

6.5.1 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN PARA ALUMNADO QUE PERDEU A POSIBILIDADE DE QUE LLE SEXA APLICADO O DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continua, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no Regulamento de Réxime Interno do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar no mes de maio, en data disposta pola Xefatura de Estudos.

6.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libro de texto: Ciencias para o Mundo Contemporáneo. Proxecto a Casa do Saber. Editorial Santillana.

Lecturas complementarias procedentes de libros da biblioteca, revistas científicas, periódicos, etc

Calquera material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, películas, etc

Material informático consultado vía internet.

6.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente, por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

•**Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

•**Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

•**Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc. Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

•**Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

•**Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais, desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantease como unha esixencia natural na formación integral da persoa e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade, riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc. faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia

- elabourar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc

• **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes raciais e culturalmente diferentes. Os obxectivos son os seguintes:

- espertar interese por coñecer outras culturas diferentes

- desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

6.8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

- Ao igual que en cursos anteriores quedamos abertos á participación en todos aqueles concursos e actividades que, ó longo do curso, nos sexan presentadas, sempre e cando se consideren enriquecedoras para a formación dos alumnos.

6.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios. Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos. Son aqueles que todo alumno debería saber. En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade. O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

2º CURSO DE BACHARELATO.

BIOLOXÍA

7.1 OBXETIVOS

- Comprender os principais conceptos da bioloxía celular e molecular e a súa articulación en leis, teorías e modelos, valorando o papel que desempeñan no desenvolvemento desta, chegando a utilizala linguaxe científica axeitada.
- Aplicar os coñecementos da bioloxía na interpretación de fenómenos e na resolución de problemas e situacións da vida cotiá.
- Ter certa autonomía nas estratexias características da investigación científica (considerar problemas, formular e contrastar hipóteses, planificar deseños experimentais, etc.) utilizando os procedementos propios da bioloxía para simular pequenas investigacións de xeito teórico (mediante o ordenador), en problemas complexos, facendo uso da práctica nos sinxelos.
- Comprender as limitacións da bioloxía, así como a interacción coa tecnoloxía e a sociedade e valorar os aspectos da investigación científica como camiño para mellorar a calidade de vida.
- Ter capacidade de confrontar diferentes formas de información para opinar e criticar sobre os diferentes problemas relacionados coa bioloxía.
- Comprender que a bioloxía é un proceso dinámico que está sometido ós cambios da propia ciencia e mostrar unha actitude aberta e flexible fronte a opinións diversas.
- Comprender as leis e os mecanismos da herdanza, partindo de que a célula é a unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- Destacar, nunha escala tridimensional, o papel dos microorganismos en relación cos demais seres vivos.

7.2 CONTIDOS.SECUENCIACION

1º TRIMESTRE

UNIDADE I: A CÉLULA E A BASE FÍSICO-QUÍMICA DA VIDA

- Niveis de organización dos seres vivos
- Bioelementos, auga e sales minerais
- Introducción á biomoléculas: Carbohidratos, Lípidos, Proteínas, enzimas, Ácidos nucleicos, Vitaminas
- Introducción á célula: Envolturas celulares: membrana plasmática e parede celular vexetal.
- Citoplasma: citosol e orgánulos

2° TRIMESTRE

UNIDADE II: FISIOLOXÍA CELULAR

- Ciclo e divisións celulares: Ciclo celular en células eucariotas: interfase e mitose. Meiose
- Transporte celular
- Metabolismo: Introducción ó metabolismo. Catabolismo e Anabolismo
- A fotosíntese

3º TRIMESTRE

UNIDADE III: XENÉTICA MOLECULAR E HERDANZA

- Xenética mendeliana.
- Teoría cromosómica da herdanza.
- O ADN portador do material xenético.
- Fluxo de información xenética nos seres vivos
- A replicación do ADN
- A transcripción
- Código xenético
- A tradución
- Regulación da expresión xénica
- As alteracións da información xenética

UNIDADE 4: MICROBIOLOXÍA E BIOTECNOLOXÍA

- Microorganismos procariotas.
- Microorganismos Eucariotas.
- Os Virus
- Microorganismos: Efermidades e biotecnoloxía
- Mecanismos de defensa natural inespecíficos
- Mecanismos de defensa específicos
- A inmunoestimulación: vacinas e soros
- Alteracións do sistema inmunitario
- A sida, O cancro, Os trasplantes e os problemas de rechazo.
- Biotecnoloxía e enxeñería xenética

7.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- Recoñecer a estrutura interna das células tanto ó microscopio óptico como electrónico (utilizando neste caso microfotografías), identificando os seus orgánulos, representándoos e describindo a función a desempeñar en cada caso.
- Diferenciar en esquemas e microfotografías unha célula procariótica dunha eucariótica e distinguir se é animal ou vexetal.
- Identificar as principais macromoléculas (moléculas tipo) e relacionalas coa súa función biolóxica, partindo do coñecemento das unidades constituíntes, así como destacar a importancia da auga e dos sales minerais.
- No ciclo celular, interpretar o papel que desempeña o núcleo na división celular e o fenómeno da apoptose.
- Valorar o significado biolóxico das reaccións metabólicas, destacando o papel da respiración celular, as diferencias entre os procesos aerobios e anaerobios e as diferencias entrámbolos dous respecto da rendibilidade enerxética.
- Na fotosíntese, diferenciar a fase lumínica e escura, identificando as estruturas celulares onde se leva a cabo, así como os produtos iniciais e finais que interveñen no proceso. Recoñecer e valorar o papel da enerxía neste proceso.
- Nos ácidos nucleicos, destacar a importancia do ADN como portador da información xenética. Interpretar o código xenético.
- Na herdanza, relacionar a meiose e as mutacións coa variabilidade xenética dos seres vivos.
- Recoñecer as aplicacións e as limitacións nas investigacións xenéticas, valorando o coñecemento do xenoma e a súa relación coa medicina e a agricultura.
- Valorar o interese dos microorganismos polo seu papel nos ciclos bioquímicos, na industria alimenticia, na farmacéutica e na mellora do medio ambiente. Coñecer a patoxenidade dalgúns microorganismos nos seres vivos.
- Comprender os mecanismos de defensa dos seres vivos fronte a presenza de substancias estranas, incluíndo os procesos infecciosos e salientando o papel das defensas naturais.
- Valorar a importancia dos avances da bioloxía nos transplantes para a mellora da calidade de vida.

7.3.1 MÍNIMOS ESIXIBEIS

- Concepto de bioelemento: bioelementos primarios, secundarios e oligoelementos.
- Explicar a estrutura e propiedades da auga
- Recoñecer a importancia das sales minerais/ións para o funcionamento dos procesos biolóxicos
- Carbohidratos: concepto, clasificación, nomenclatura e función biolóxica. Estrutura e propiedades dos monosacáridos, disacáridos e polisacáridos.
- Lípidos: concepto, clasificación e función biolóxica. Ácidos graxos: estrutura, propiedades e función enerxética. Lípidos saponificables e insaponificables: estrutura e funcións. Reaccións de esterificación e saponificación.
- Proteínas: concepto e función biolóxica. Os aminoácidos: clasificación, estrutura e propiedades. Estrutura das proteínas. Enlace péptido. Niveis estruturais das proteínas e enlaces que as manteñen estables. Propiedades das proteínas. Especificidade e desnaturalización.
- Estrutura e propiedades das enzimas. Reacción catalizada por unha enzima. Coenzimas. Cinética enzimática: curva de actividade enzimática. Inhibición da actividade enzimáticas. Regulación da actividade enzimática: alosterismo.
- Ácidos nucleicos: concepto, clasificación e función biolóxica. Nucleótidos; estrutura. O ADN. Estrutura primaria: modelo de Watson e Crick. O ARN: estrutura, tipos e funcións.
- A organización celular. A célula como unidade fundamental nos seres vivos.
- A membrana plasmática: composición, estrutura, propiedades e funcións da membrana.
- A parede celular vexetal: composición, estrutura e función.
- Orgánulos celulares. Estrutura e función de ribosomas, retículo endoplasmático, aparato de Golgi, lisosomas, cloroplastos e mitocondrias (teoría endosimbiótica).
- O núcleo. Estrutura da envoltura nuclear. O núcleo interfásico.
- O ciclo celular: concepto de ciclo celular. A mitose: fases e importancia biolóxica.
- A meiose: fases e importancia biolóxica.
- Transporte celular: necesidade dos fenómenos de transporte e importancia das membranas no mecanismo de transporte.
- Metabolismo. catabolismo: concepto e mecanismo de obtención de enerxía (ATP, respiración, fermentación). Panorámica xeral do catabolismo (glúcidos, lípidos e aminoácidos). Glucólise, ciclo de Krebs, betaoxidación. Cadea respiratoria. Fosforilación oxidativa. Anabolismo: concepto e esquema xeral do anabolismo.
- A fotosíntese: importancia biolóxica. A fase luminosa (esquema Z) e a fase escura (fixación do CO₂)
- Os ácidos nucleicos como portadores da información xenética. Concepto de xene como unidade de herdanza. A replicación semiconservativa do ADN. Mecanismo xeral da replicación e enzimas implicadas.
- A transcripción: síntese e procesamento do ARN. Mecanismo xeral. Reversotranscripción.
- O código xenético: características xerais.
- A traducción: mecanismo xeral.
- Importancia da regulación na expresión xénica.
- As mutacións: concepto desde un punto de vista molecular. A relación das mutacións coa evolución (variabilidade). Importancia da enxeñaría xenética nas ciencias biomédicas e na mellora de recursos

- Microorganismos: clasificación, estructura e formas de vida de bacterias, dun bacteriófago, dun virus e dunha levadura. Nutrición bacteriana
- Fermentacións e putrefaccións. Os microorganismos como axentes bioxeoquímicos. Utilidades dos microorganismos. Os microorganismos como axentes infecciosos.
- Inmunoloxía. Concepto de inmunidade. Funcións do sistema inmune.
- Mecanismos de defensa natural inespecíficos (defensas pasivas e activas) e mecanismos de defensa específicos. Organización do sistema inmune. Mecanismos de defensa inmunitaria. Células do sistema inmunitario. Antíxeno, anticorpo e reacción antíxenoanticorpo.
- Inmunoestimulación; vacinas e soros. Alteracións do sistema inmunitario: hipersensibilidade e enfermidades de tipo autoinmune
- A sida: vías de contaxio, sistemas de prevención, diagnóstico e control.

7.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

De acordo cos obxectivos propostos para este curso, a avaliación tratará de integrar o maior número de criterios posibles:

- Participación dos alumnos nas discusións de aula.
- Participación en proxectos realizados en grupo.
- Interés mostrado nas prácticas de laboratorio e nas actividades extraescolares.
- Valoración da súa capacidade en función de: a orixinalidade dos seus planteamentos; o seu sentido crítico; a profundidade dos seus coñecementos, o espírito de observación, o grao de atención, a laboriosidade, a súa capacidade de expresión oral e escrita.

Realizaranse un mínimo de tres probas escritas; cada unha delas antes do remate do período de avaliación que a Dirección do Centro e o Consello Escolar determinen no seu momento.

Cada unha das probas avaliarase sobre un máximo de dez puntos, dos que, a maior porcentaxe corresponderá á avaliación de contidos, reservándose o resto para aspectos de presentación, expresión, terminoloxía axeitada, capacidade de síntese, capacidade para destacar feitos máis significativos, etc.. En tódalas probas, especificarase a valoración máxima das cuestións correctamente respondidas, ou, en todo caso, os mínimos de respostas esixidos para a superación das mesmas.

Para aqueles alumnos que non superen algunha das probas citadas arbitraremos medidas tendentes á súa recuperación, consistentes na repetición das mesmas, pero nas que só se cuestionarán aspectos básicos e fundamentais. Por este motivo tan só se lle asignará unha puntuación máxima de cinco puntos. Preferentemente estas recuperacións realizaranse no periodo de tempo comprendido antes da seguinte sesión de avaliación, salvo que o profesor considere máis convinte facelas ó final, se observárase unha mellora no rendimento académico tal que poidera ser considerado como unha recuperación. En calquera caso, os alumnos que o desexen, poderán optar a un exame final da asignatura, no que se lles farán cuestións fundamentais do temario, e na que non levarán unha nota superior a cinco.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continúa serán avaliados mediante unha proba específica global que sera realizada a finais do curso según dispoñan os órganos directivos do centro.

O profesorado do departamento, mostrará a todos os seus alumnos, ó inicio do curso académico, a súa total disponibilidad para resolver calqueira dúbida que se lles presente como consecuencia da marcha das clases, así como tamén se lles subministrará, en caso necesario, actividades de reforzo para aqueles alumnos que o precisen

7.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha calificación de 5 puntos, sempre e cando teña mostrada unha actitude positiva respecto ós criterios citados anteriormente, tocantes á participación activa tanto nas actividades de aula como as de laboratorio que poderá modificar positiva ou negativamente a calificación final nunha porcentaxe de ata o 20%.

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitarmos normas que nos permitan garantir que o alumno acadará unha formación mínima en tódalas partes de que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acaden alomenos un 3 na calificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos. Isto evitaría asimesmo a tentación por parte dalgún alumno de abandonar a asignatura no momento en que considere que a media lle permite chegar a un 5.

7.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

O profesor facilitará información ós alumnos sobre o tema a tratar, acompañada, sempre que sexa posible, da proxección de diapositivas, vídeos ou mostras reais.

Ó mesmo tempo, suscitaránse cuestións previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

Procuraranse facer algunha actividade de tipo práctico no laboratorio.

Fomentaranse a realización de actividades complementarias; charlas, concursos, etc así como de actividades extraescolares; excursións, visitas guiadas, exposicións, etc.

7.5 PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**

- traballos monográficos
- resumos
- traballos de aplicación e sínteses

- **Intercambios orais cos alumnos:**

- postas en común

- **Probas específicas:**

- obxectivas
- exposición de temas
- resolución de cuestionarios e/ou exercicios

7.5.1 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN PARA ALUMNADO QUE PERDEU A POSIBILIDADE DE QUE LLE SEXA APLICADO O DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continúa, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no Regulamento de Réxime Interno do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar no mes de maio, en data disposta pola Xefatura de Estudos.

7.5.2 ALUMNADO CON MATERIAS PENDENTES: ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

•**CONTIDOS ESIXIBLES:** Tendo en conta as características destes alumnos e as dificultades que teñen á hora de preparar as asignaturas pendentes, por acordo de tódolos membros do Departamento, decídese que os contidos necesarios para superar a asignatura eben ser os esenciais ou mínimos correspondentes ó curso. As posibles dúbidas que poideran ter os alumnos pendentes, serán atendidas polo profesor da asignatura do departamento na que estea matriculado. E no caso que non esté matriculado en ningunha, polo Xefe o Xefa de Departamento.

•**CRITERIOS PARA SUPERAR AS MATERIAS PENDENTES,** Os alumnos poderán someterse a unha proba obxectiva escrita no período establecido polo Claustro para ditas probas normalmente no mes de Xaneiro o febreiro. Nesta proba o alumnado deberán examinarse da totalidade dos contidos mínimos esixibles, e no caso de que o alumno/a non poida superala proba cunha puntuación mínima de 5 terá dereito a repetila de novo na data que está establecida no calendario escolar para os exames finais ordinarios de asignaturas pendentes

7.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

Libro de texto ou temas elaborados polo profesorado

Lecturas complementarias procedentes de libros da biblioteca, revistas científicas, periódicos, etc

Calquera material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, películas, etc

Material informático consultado vía internet.

7.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente, por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

• **Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

• **Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

• **Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc. Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

• **Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

• **Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais, desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantease como unha esixencia natural na formación integral da persoa e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade, riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc. faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia

- elaborar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc

• **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes raciais e culturalmente diferentes. Os obxectivos son os seguintes:

- espertar interese por coñecer outras culturas diferentes

- desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

7.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Ao igual que en anos anteriores quedamos abertos á participación en todos aqueles concursos e actividades que, ó longo do curso, nos sexan presentadas, sempre e cando se consideren enriquecedoras para a formación dos alumnos.

7.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios. Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos. Son aqueles que todo alumno debería saber. En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade. O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.

2º CURSO DE BACHARELATO.

CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE

8.1 OBXETIVOS

- Recoñecela existencia e a magnitude dos problemas ambientais, como resultado da interacción entre os sistemas naturais e a sociedade humana.
- Comprendero funcionamento básico dos sistemas terrestres, as interaccións que se dan entre eles e as relacións mutuas co sistema humano.
- Analizar as causas que dan lugar a riscos naturais e coñecer algunhas das medidas utilizables para a súa predicción, prevención e corrección.
- Avaliar os beneficios económicos procedentes dos recursos naturais, incluíndo tanto o valor directo asociado ó seu consumo ou resultante da súa introducción no mercado, como os beneficios procedentes do seu papel funcional ou os servizos á sociedade.
- Recoñecela existencia de límites para a explotación de recursos naturais, en función da súa renovabilidade e do impacto xerado, avaliando a sostibilidade de diferentes alternativas de utilización.
- Saber utilizar certas técnicas e instrumentos de tipo químico, biolóxico e xeolóxico de tratamento de datos e estatísticas, así como as asociadas ás novas tecnoloxías para abordar problemas ambientais.
- Investigar algúns problemas ambientais desde unha perspectiva científica globalizadora, recollendo datos, elaborando conclusións e propoñendo alternativas.
- Tomar conciencia de que a natureza ten unha capacidade de carga que limita a presión que a humanidade pode exercer, polo que debemos coñecelo seu funcionamento e actuar en consecuencia para aseguralo noso benestar e o das xeracións futuras.
- Mostrar actitudes de protección do medio, criticando razoadamente medidas inadecuadas, e participar activa e reflexivamente en accións orientadas cara á súa protección.

8.2 CONTIDOS.SECUENCIACION

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN ÁS CIENCIAS AMBIENTAIS

TEMA 1 : OS SISTEMAS AMBIENTAIS NATURALS

- 1. O medio natural como sistema: modelos de sistemas ambientais naturais**
- 2. Cambios no medio natural ao longo da historia da Terra**
- 3. Tres conceptos clave para estudar os sistemas ambientais naturais: recursos, riscos e impactos ambientais**
- 4. Técnicas para recoller información ambiental: teledetección e Sistemas de Información Xeográfica (SIX)**

BLOQUE II: A BIOSFERA

TEMA 2 : OS ECOSISTEMAS, AS UNIDADES DA BIOSFERA

- 1. Compoñentes e interaccións nos ecosistemas**
- 2. A distribución espacial dos ecosistemas: as biomas**
- 3. Os factores que limitan a produtividade en ecosistemas terrestres e acuáticos**
- 4. As perdas da biodiversidade. Razóns e estratexias da conservación: os espazos protexidos**

TEMA 3: MATERIA E ENERXÍA NOS ECOSISTEMAS

- 1. Organización e dinámica dos ciclos bioxeoquímicos do C,N, S e P**
- 2. Modificacións humanas da dinámica propia dos ciclos bioxeoquímicos**
- 3. Ó tránsito da materia e da enerxía mediante relacións tróficas: niveis, redes e demais parámetros tróficos (biomasa, produción, taxa e tempo de renovación)**
- 4. Fluxo de enerxía nos ecosistemas: eficiencias en produción primaria e secundaria**

TEMA 4: A DINÁMICA DOS ECOSISTEMAS

1. **Dinámica das poboacións: estratexias da r e da k**
2. **Factores limitantes, tolerancia e autoregulación**
3. **Relacións interespecíficas. Nicho ecolóxico**
4. **Dinámica das comunidades: sucesión e perturbacións debidas á actividade humana**

BLOQUE III: ATMOSFERA

TEMA 5: ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN E DINÁMICA ATMOSFÉRICA

1. **Interacción da radiación solar coa atmosfera e balance enerxético**
2. **A enerxía solar, un recurso para o século XXI**
3. **Gradientes atmosféricos e inversións**
4. **Circulación xeral da atmosfera e as súas causas**
5. **Situacións meteorolóxicas transitorias: estabilidade, inestabilidade, anticiclóns, borrascas, fronte fría e fronte cálida**

TEMA 6: ACTIVIDADE PROTECTORA DA ATMOSFERA

1. **Efecto invernadoiro**
2. **Causas naturais do efecto invernadoiro**
3. **Consecuencias do efecto invernadoiro**
4. **Ozono atmosférico: localización, síntese e destrución**

TEMA 7: IMPACTOS Á ATMOSFERA

1. **Incremento antropoxénico do efecto invernadoiro**
2. **Impactos do cambio climático**
3. **Evolución no tempo do ozono estratosférico: paradigma antártico**
4. **Outros impactos: smog, choiva ácida e illa térmica**

BLOQUE IV: HIDROSFERA

TEMA 8: INTERACCIÓNS HIDROSFERA – ATMOSFERA

Interaccións do océano co atmosfera

- 1. O ciclo da auga**
- 2. Circulación da auga na atmosfera**
- 3. Consecuencias para o clima da interaccións hidrosfera-atmosfera**

TEMA 9: AS AUGAS CONTINENTAIS

- 1. As características físico-químicas das augas continentais**
- 2. Clasificación das augas continentais**
- 3. Acuíferos e tipos**
- 4. Cuncas hidrográficas e a importancia do seu estudo en relación cos encoros e cos transvasamentos**

TEMA 10: AS AUGAS MARIÑAS

- 1. Características físico-químicas das augas oceánicas**
- 2. Interaccións auga doce-auga mariña: esteiro**
- 3. Dinámica oceánica: ondas, mareas, correntes e afloramentos**
- 4. Formacións costeiras principais: praias, tómbolos, dunas e lagoas litorais**
- 5. Oceanografía xeral da costa galega**

TEMA 11: IMPACTOS Á AUGA

- 1. Contaminación e calidade da auga de orixe industrial, doméstico-urbano e agrícola**
- 2. Consumo excesivo e a súa redución**
- 3. Sobreexplotación de acuíferos e as súas consecuencias**

4. **Avaliación da calidade da auga**
5. **Tratamento e depuración das augas urbanas**

TEMA 12: OS RECURSOS DA HIDROSFERA

- 1 . **Enerxía hidráulica**
- 2 . **Enerxía maremotriz**
- 3 . **Enerxía ondamotriz**
- 4 . **Relacións entre a dinámica mariña e os recursos biolóxicos: pesca, acuicultura e produción biolóxica nas rías**

BLOQUE V: XEOSFERA

TEMA 13: ENERXÍA E DINÁMICA DA XEOSFERA

1. **Fontes de calor e enerxía do Planeta**
2. **Modelo de fluxo de enerxía**
3. **Procesos internos e súa relación coa tectónica de placas**
4. **Procesos externos: dinámica fluvial, de ladeiras, litoral e kárstica**

TEMA 14: RISCOS NATURAIS LIGADOS AOS SISTEMAS INTERNOS

1. **Concepto, factores e tipos de riscos**
2. **Os riscos inducidos**
3. **O risco volcánico: predición e prevención**
4. **O risco sísmico: factores de risco sísmico**

TEMA 15: RISCOS LIGADOS AO SISTEMA EXTERNO

- 1 . **Avenidas e inundacións: causas naturais e humanas**
- 2 . **Fenómenos de ladeiras**
- 3 . **Subsidencias e afundimentos**

4 . Riscos asociados á dinámica litoral

TEMA 16: OS RECURSOS DA XEOSFERA E AS SÚAS RESERVAS

Recursos enerxéticos mineiros

- 1 . Enerxía xeotérmica**
- 2 . Visión global sobre recursos enerxéticos e minerais en Galicia**
- 3 . Impactos derivados da sobreexplotación dos recursos e a súa incidencia en Galicia**

BLOQUE VI. EDAFOSFERA

TEMA 17: O SOLO E RECURSOS ASOCIADOS

- 1. Concepto, compoñentes, organización e horizontes do solo en relación ao seu proceso de formación**
- 2. O solo como recurso biolóxico: uso, erosión e degradación**
- 3. Erosión do solo e a súa relación coa desertización**
- 4. Impactos das actividades agropecuarias e forestais**

BLOQUE VII. XESTIÓN DO PLANETA

TEMA 18: XESTIÓN SOSTIBLE DO PLANETA

- 1. Os
re
sid
uo
s:
cla
sifi
ca
ció
n e
xe
sti
ón**
- 2. P
r
o**

**b
l
e
m
á
t
i
c
a

a
m
b
i
e
n
t
a
l
e

s
u
s
t
e
n
t
a
b
i
l
i
d
a
d
e**

**3. A
v
a
l
i
a
c
i
ó
n
d
o
i
m
p
a
c
t
o
a
m
b
i
e
n
t
a
l**

8.3 CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- Utilizar un enfoque sistémico na aproximación á problemática ambiental, empregando modelos simples que representen a organización e dinámica dun sistema natural.
- Situar correctamente na escala de tempo xeolóxico os cambios ambientais de orixe natural ocorridos na historia do planeta e comparalos cos relacionados con actividades humanas.
- Analizar as interaccións entre o sistema económico e os sistemas naturais, introducindo os conceptos de recurso, residuo, impacto e risco, e clasificando cada un destes segundo diferentes criterios:
- Coñecer as características do fluxo de enerxía nos ecosistemas, os factores limitantes da produción e as eficiencias, deducindo consecuencias prácticas para o aproveitamento de recursos biolóxicos.
- Indicar as causas e repercusións da erosión de biodiversidade, enumerando alternativas para frear esta tendencia.
- Explicar a dinámica dos sistemas fluidos da Terra, con incidencia nas interrelacións atmósfera-hidrosfera e nas influencias sobre os demais sistemas terrestres.
- Indicar algunhas variables que inciden na capacidade da atmosfera para dispersar contaminantes, razoando cales son as condicións meteorolóxicas asociadas a un maior risco de contaminación.
- Coñecer e interpretar parámetros físico-químicos e bioindicadores para a detección do nivel de contaminación de augas e atmosfera, valorando a súa calidade en relación ás comunidades biolóxicas e, segundo o caso, a súa adecuación para o consumo humano ou os efectos da exposición.
- Establecer as relacións entre os fluxos de enerxía na xeosfera e os procesos xeolóxicos, os recursos e os fenómenos de risco.
- Investigar as fontes de enerxía que se utilizan actualmente en Galicia e en España en comparación co resto de Europa, avaliando o seu futuro e outras alternativas enerxéticas.
- Planificar unha investigación para avaliar os riscos máis frecuentes que pode sufrir un territorio do noso país, considerando as súas características climáticas, litolóxicas, estruturais, xeomorfolóxicas e as debidas ós asentamentos humanos, realizando un informe no que se indiquen medidas para minimizar os riscos.
- Enumerar as razóns polas que existen en España zonas sometidas a unha progresiva desertización, propoñendo algunhas medidas razoadas para paliar os seus efectos.
- Coñecer os principais pasos e técnicas para a realización dun proxecto de avaliación do impacto ambiental.
- Distinguir para un problema ambiental concreto as posicións e argumentos propios de distintos modelos socioeconómicos.
- Propoñer unha serie de medidas de tipo comunitario que poida seguir a cidadanía, e encamiñadas a aproveitar mellor os recursos, a diminuír os impactos, a mitigar os riscos e a acadar un ambiente máis saudable.
- Utilizar técnicas baseadas nas novas tecnoloxías da información e da comunicación como instrumentos en pequenas investigacións ambientais.

8.3.1 MÍNIMOS ESIXIBEIS

- Os conceptos de recursos, riscos e impactos
- Ecosistemas: compoñentes, interaccións, biodiversidade e produtividade
- Modificacións dos ciclos bioquímicos pola actividade humana
- Relacións tróficas e produtividade
- As dinámicas dos ecosistemas: dinámica de poboacións e de comunidades
- Dinámica atmosférica e situacións meteorolóxicas
- Causas e consecuencias do efecto invernadoiro
- Evidencias e impactos do cambio climático
- Papel da Ozonosfera, impactos e solucións
- Consecuencias das interaccións atmosfera-hidrosfera
- Características físico-químicas das augas continentais e oceánicas
- Formacións vinculadas ás augas continentais e oceánica
- Impactos sobre as augas continentais e depuración
- Recursos da hidrosfera
- A enerxía interna da terra: recursos e riscos
- O solo como recurso a coidar
- Impacto sobre o solo
- A xestión sostible do Planeta

8.3.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

En cada avaliación faranse dúas probas escritas, unha na metade, e outra ao remate do período comprendido na avaliación. As probas cualificaranse de 0 a 10 e farase media aritmética das dúas de cada avaliación. A cualificación media axustarase ao enteiro máis próximo, axustando a fracción decimal de 0,5 ao número enteiro superior. A cualificación numérica obtida garantirá ao menos esa cualificación mínima no boletín.

Pode incrementarse ata 1 punto a cualificación que resulte da media aritmética da proba, de tal xeito que un alumno con cualificación de 4 puntos nas probas, no rango de 0 a 10, pode obter ata un máximo de 5 na avaliación. Segundo esta forma de proceder, un alumno que teña unha media de 8 puntos nas probas escritas, terá aberta a posibilidade de acadar a cualificación de sobresaínte. Os datos nos que se apoian as valoracións e decisións para o incrementoda cualificación numérica media obtida nas probas procederán dos seguintes instrumentos de avaliación:

1. Rexistros nas listas de control da clase de observacións relativas a participacións obrigatorias e voluntarias
2. Rexistro de valoracións en base aos seguintes criterios:
 - Anotacións singulares, creativas e orixinais

- Rigor no tratamento de datos e na resolución de problemas

3. Valoración de traballos voluntarios

8.3.3 CRITERIOS DE PROMOCIÓN

A superación da asignatura corresponderá a aqueles alumnos que, resultando de efectuar a media ponderada, en función da importancia cuantitativa e cualitativa que cada unha das probas represente respecto ó global da asignatura, obteña unha calificación de 5 puntos, sempre e cando teña mostrada unha actitude positiva respecto ós criterios citados anteriormente, tocantes á participación activa tanto nas actividades de aula como as de laboratorio que poderá modificar positiva ou negativamente a calificación final nunha porcentaxe de ata o 20%.

O carácter de asignatura de contidos non progresivos, obriga a adoitar normas que nos permitan garantir que o alumno acada unha formación mínima en tódalas partes de que consta a asignatura. Por iso, á hora de facer a media ponderada para promocionar ou non a asignatura, será imprescindible que nas avaliacións se acade alomenos un 3 na calificación parcial, xa sexa na avaliación ordinaria ou na recuperación baseada nos contidos mínimos. Isto evitaría asimesmo a tentación por parte dalgún alumno de abandonar a asignatura no momento en que considere que a media lle permite chegar a un 5.

8.4 METODOLOXÍA DIDÁCTICA

O profesor facilitará información ós alumnos sobre o tema a tratar, acompañada, sempre que sexa posible, da proxección de diapositivas, vídeos ou mostras reais.

Ó mesmo tempo, suscitaránse cuestión previas á información que esperten curiosidade e interese por saber que se resolverán xunto con outras, aportadas polo profesor ou solicitadas polos propios alumnos, ó final de cada sesión, tema ou unidade.

Procuraranse facer algunha actividade de tipo practico no laboratorio.

Fomentarase a realización de actividades complementarias; charlas, concursos, etc así como de actividades extraescolares; excursións, visitas guiadas, exposicións, etc

8.5 PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN

Para levar a cabo o modelo de avaliación vanse utilizar unha diversidade de procedementos de información que se sistematizan da seguinte maneira:

- **Análise das producións dos alumnos:**

- traballos monográficos

- resumos

- traballos de aplicación e sínteses

- **Intercambios orais cos alumnos:**

- postas en común

- **Probas específicas:**

- obxectivas

- exposición de temas

- resolución de cuestionarios e/ou exercicios

8.5.1 INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN PARA ALUMNADO QUE PERDEU A POSIBILIDADE DE QUE LLE SEXA APLICADO O DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

Aqueles alumnos que teñan perdido o dereito de avaliación continua, toda vez que superasen o tope de faltas de asistencia inxustificadas segundo as normas especificadas no Regulamento de Réxime Interno do Centro, terán dereito a unha proba obxectiva escrita na que se recollan os aspectos máis importantes do temario a realizar no mes de maio, en data disposta pola Xefatura de Estudos.

8.6 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Como materiais e recursos didácticos utilizaremos todos aqueles dos que dispoña o Centro, tales como:

- Libro de texto ou temas elaborados polo profesorado

- Lecturas complementarias procedentes de libros da biblioteca, revistas científicas, periódicos, etc

- Calquera material audiovisual do que se dispoña: reportaxes, películas, etc

Material informático consultado vía internet.

8.7 PROGRAMACIÓN CORRESPONDENTE AOS TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais deben impregnar a actividade docente, estando presentes na aula de forma permanente, por se referiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade.

Os obxectivos que se pretenden son:

• **Educación para a convivencia:** pretende educar no pluralismo mediante un esforzo formativo en dúas direccións: o respecto á autonomía dos demais e o diálogo como única forma de solucionar os problemas.

• **Educación para a saúde:** Parte dun concepto integral da saúde como benestar físico e mental, individual, social e medioambiental, e tende a desenvolver hábitos de saúde; hixiene corporal e mental, alimentación correcta, prevención de accidentes, etc.

• **Educación para a paz:** Preténdese educar para a comprensión internacional, a tolerancia, a non violencia, a cooperación, etc. Todo iso permite entrenarse para a solución dialogada de calquera conflito que poida xurdir no ámbito escolar.

• **Educación do consumidor:** Pretende conseguir o desenvolvemento dun coñecemento dos mecanismos de mercado e os dereitos do consumidor, así como a maneira de facelos efectivos. Así mesmo trátase de crear unha conciencia de consumidor responsable e crítico co consumismo e coa publicidade.

• **Educación non sexista:** Plantease pola necesidade expresa de crear unha dinámica correctora das discriminacións. Entre os seus obxectivos están:

- desenvolver a autoestima e unha concepción do corpo como expresión da personalidade.

- analizar con sentido crítico a realidade corrixindo prexuízos sexistas e as súas manifestacións nalinguaxe, na publicidade, nos xogos, nas profesións, etc.

- consolidar hábitos non discriminatorios

• **Educación medioambiental:** trátase de que adquiran experiencias e coñecementos suficientes que permitan comprender os principais problemas medioambientais, desenvolver conciencia de responsabilidade respecto ó medio ambiente global e adquirir hábitos individuais de protección do medio ambiente.

• **Educación sexual:** Plantease como unha esixencia natural na formación integral da pesona e pretende os seguintes obxectivos:

- adquirir información suficiente e sólida cientificamente acerca destes aspectos

- consolidar unha serie de actitudes básicas como a naturalidade no tratamento de temas relacionados coa sexualidade, riscos sanitarios, hábitos de hixiene e respecto ás diferentes manifestacións da sexualidade, etc. faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia

- elaborar criterios para xuízos morais sobre os delitos sexuais, a prostitución, a utilización do sexo, na publicidade, a pornografía, a reprodución asistida, etc

• **Educación multicultural:** faise necesaria pola crecente intercomunicación das culturas e faise urxente ante os brotes de racismo e xenofobia observados pola presenza entre nós de inmigrantes raciais e culturalmente diferentes. Os obxectivos son os seguintes:

- despertar interese por coñecer outras culturas diferentes

- desenvolver actitudes de respecto e colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

8.8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Ao igual que en anos anteriores quedamos abertos á participación en todos aqueles concursos e actividades que, ó longo do curso, nos sexan presentadas, sempre e cando se consideren enriquecedoras para a formación dos alumnos.

8.9 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE. ADAPTACIÓNS CURRICULARES

O estudio pormenorizado dos contidos permite clasificalos en esenciais e complementarios. Esta podería ser a clave para a atención á diversidade na aula.

Os contidos esenciais constitúen a información básica dun tema, podendo considerarse como contidos mínimos. Son aqueles que todo alumno debería saber. En cambio os contidos complementarios, ofrecen a posibilidade de ampliar determinados temas de cada unidade. O tratamento monográfico destes temas conleva unha maior profundización nos mesmos e polo tanto, un maior nivel de complexidade.

Isto mesmo ocorre coa categorización das actividades, sendo esenciais aquelas que atenden a feitos e conceptos mentres que os problemas esixen máis esforzo por parte dos alumnos que teñen máis dificultades de aprendizaxe.

Esta categorización de contidos e actividades será a que se aplique por parte do profesor da asignatura para atender á diversidade, presentando no seu caso, coa colaboración do departamento de Orientación a programación de contidos e actividades que correspondan a cada caso particular.