

CULTURA CIENTÍFICA

4ºESO

a) INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

A ciencia e a tecnoloxía son piares básicos do benestar, necesarios para que unha sociedade poida afrontar novos retos e encontrar solucións para eles. A Cultura Científica contribúe a que as persoas comprendan o presente no que viven, a súa saúde, o seu entorno tecnolóxico, as súas oportunidades e os seus perigos.

A diario, os medios de comunicación informan sobre noticias con un grande fondo científico. Ademais, na vida cotiá preséntanse situacións nas que se necesita unha formación científica básica. É por iso polo que se require dunha auténtica alfabetización científica básica que forme a cidadáns que se desenvolvan nun contexto social cada vez máis rico en contidos científicos e tecnolóxicos.

Para lograr todo o anteriormente citado é necesario adecuar a docencia as características dos alumnos e alumnas e á realidade educativa do noso centro, o cal atópase situado nun barrio da periferia de Pontevedra cun nivel socioeconómico medio-baixo o que supón un alumnado moi diverso pero nos que unha alta porcentaxe presenta carencias que repercuten negativamente no eido académico o que conclúe en moitos casos de abandono educativo temperán.

Durante este curso o alumnado de Cultura Científica de 4º de ESO o compoñen 6 alumnos e alumnas que non necesitan adaptacións educativas especiais, polo que non se prevé dificultades que poidan impedir o cumprimento da presente programación.

b) CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS

CLAVE

Para lograr a adquisición das competencias, deben formar parte do desenvolvemento curricular a obtención e a selección crítica de información de carácter científico; a valoración da importancia da ciencia e a tecnoloxía na vida diaria; a comunicación de información de carácter científico nos soportes escrito, oral e virtual; o diálogo e o debate entre iguais sobre os temas científico tecnolóxicos; o traballo cooperativo e colaborativo. Trátase, pois, ademais de adquirir coñecementos científico tecnolóxicos, de contribuír á capacidade de avaliar de xeito crítico e comunicar eficazmente cuestións de carácter científico e tecnolóxico. Por tanto, as estratexias fundamentais dos procedementos de traballo deben impregnar o resto de bloques de coñecemento, formando parte indivisible á hora de abordar cuestións relacionadas coa cultura científica.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE): platearíanse situacións de aula que fomenten a responsabilidade do alumnado no proceso de aprendizaxe, a avaliación e a autoavaliación, a autocrítica e a promoción da iniciativa do alumnado para que sexa o protagonista do proceso.

Competencia social e cívica (CSC): a materia de Cultura Científica contribúe a que o alumnado avalíe enunciados relacionados con cuestións científicas e tome decisións fundamentadas en probas de carácter científico, diferenciándoas das crenzas e das opinións.

Conciencia e expresión culturais (CCEC): calquera cultura pasada apoiou os seus avances e logros nos coñecementos científicos que se ían adquirindo e que se debían ao esforzo e á creatividade humana, traballarasé este aspecto ca búsqueda de información sobre determinados temas científicos, coma por exemplo, os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.

Competencia aprender a aprender (CAA): plantéanse na aula actividades que fomenten a responsabilidade do alumnado no proceso de aprendizaxe, a avaliación e a autoavaliación, a autocrítica e a promoción da iniciativa do alumnado para que sexa o protagonista do proceso.

Competencia matemática e competencia básica en ciencias e tecnoloxía (CMCCT): na vida diaria estamos en continuo contacto con

situacións de carácter científico que nos afectan directamente, situacións que a cidadanía do século XXI debe ser capaz de entender e de valorar criticamente. Un dos aspectos básicos da competencia científica é a capacidade de utilizar probas e argumentar en relación a cuestións de carácter científico, e tomar decisións baseadas en probas. A materia de Cultura Científica debe contribuír a isto, a través dunha metodoloxía que enfrente o alumnado ao reto de utilizar probas e argumentar nun contexto real e mediante o diálogo entre iguais. O traballo cooperativo e colaborativo, a formulación de tarefas en contextos reais e o traballo experimental deben, xa que logo, formar parte do desenvolvemento curricular na aula.

Competencias dixital (CD): realización de tarefas grupais que supoñan recopilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións, defender as opinións propias en debates e outras situacións de aula.

Competencia comunicación lingüística (CCL): realización de tarefas grupais que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións, defender as opinións propias en debates e outras situacións de aula.

c) OBXECTIVOS DA ETAPA

De acordo coa definición do currículo, os obxectivos son os referentes relativos aos logros que o alumnado debe acadar ao rematar o proceso educativo, como resultado das experiencias de ensino e aprendizaxe intencionalmente planificadas para tal fin. O artigo 10º do Decreto 86/2015, marca os OBXECTIVOS XERAIS DE ETAPA:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás outras persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e grupos, exercitarse no diálogo afianzando os dereitos humanos como valores comúns dunha sociedade plural e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar esteriotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas outras persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo, os comportamentos sexistas e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes da información para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado que se estrutura en distintas disciplinas, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas nos diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexos, e iniciarse no coñecemento, a lectura e o estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse en máis dunha lingua estranxeira de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e a historia propia e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural, coñecer mulleres e homes que realizaron achegas importantes á cultura e sociedade galega ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer o corpo humano e o seu funcionamento, aceptar o propio e o das outras persoas, aprender a coidalo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos do coidado e saúde corporais e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o ambiente, contribuíndo á súa conservación e mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das distintas manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e mellora e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

d) OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRAO MÍNIMO, TEMPORALIZACIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
Bloque 1. Procedementos de traballo							
b e f g h m	B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.	B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.	1º	Análise das producións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	CAA CCL
			CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet.	Busca información en diversas fontes para responder as actividades de investigación.	1º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CCL CD CAA
a f l ñ	B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.	B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	Comprende a importancia da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	1º	Análise das producións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	CAA CCEC

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
a b e f g h o	B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.	B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	Utiliza a linguaxe oral con corrección para defender e argumentar textos científicos	1º	Análise das producións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	CCL CD CAA CSIEE
Bloque 2. O Universo							
a e f	B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica.	B2.1. Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución das especies, daquelas baseadas en opinións ou crenzas.	CCIB2.1.1. Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan.	Coñece as teorías sobre o Universo	1º	Proba escrita	CMCCT
f	B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.	B2.2. Coñecer os feitos históricos e as teorías que xurdiron ao longo da historia sobre a orixe do Universo, e en particular a teoría do Big Bang.	CCIB2.2.1. Recoñece a teoría do Big Bang como explicación á orixe do Universo. CCIB2.2.2. Sinala os acontecementos científicos que foron fundamentais para o coñecemento actual do Universo.	Explica a teoría do Big Bang Busca información en fontes fiables para responder a actividades de investigación sobre o coñecemento actual do universo	1º 1º	Proba escrita Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CMCCT CMCCT
f	B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.	B2.3. Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas.	CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar. CCIB2.3.2. Determina, coa axuda de	Recoñece a organización do Universo e do sistema solar Coñece as características	1º 1º	Proba escrita Proba escrita	CMCCT CMCCT

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
			exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea.	da nosa galaxia			
			CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a estrutura do Universo.	Coñece que é a materia escura	1º	Proba escrita	CMCCT
f	B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.	B2.4. Sinalar que observacións poñen de manifesto a existencia dun burato negro, e cales son as súas características.	CCIB2.4.1. Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais características.	Describe as características dos buratos negros	1º	Proba escrita	CMCCT
f	B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.	B2.5. Distinguir as fases da evolución das estrelas e relacionalas coa xénese de elementos.	CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.	Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.	1º	Proba escrita	CMCCT
f	B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	B2.6. Recoñecer a formación do Sistema Solar.	CCIB2.6.1. Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa estrutura e as súas características principais.	Coñece a estrutura e as características principais do sistema solar	1º	Proba escrita	CMCCT
f	B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas.	CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.	Busca as condicións necesarias para a vida	1º	Análise das producións do alumnado: Traballos de aplicación e síntese	CAA CMCCT
Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais							
a	B3.1. Ambiente, tecnoloxía e	B3.1. Identificar os principais problemas	CCIB3.1.1. Relaciona os principais	Elabora un cadro de	2º	Análise das	CMCCT

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
efghm	sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.	ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións.	problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.	relación entre problemas medioambientais e solucións		produccións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	
			CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.	Busca solucións para resolver problemas ambientais	2º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CCL CAA CSIEE
abh m	B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.	B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que proporciona a Terra.	CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais.	Valora a necesidade dunha xestión sustentable	2º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CSC
adgh m	B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións.	B3.3. Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación, a desertización, a perda de biodiversidade e o tratamento de residuos.	CCIB3.3.1. Recoñece os efectos do cambio climático, establece as súas causas e propón medidas concretas e aplicables, a nivel global e individual, para o reducir.	Coñece as causas do cambio climático e propón medidas concretas	2º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CSIEE
			CCIB3.3.2. Valora e describe os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, a contaminación, a desertización, os tratamentos de	Propón solución os problemas medioambientais	2º	Análise das producións do alumnado: Traballo de	CMCCT CSIEE

Cultura Científica. 4º de ESO							
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
			residuos e a perda de biodiversidade, e propón solucións e actitudes persoais e colectivas para os paliar.			investigación e exposición	
b e m	B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións.	B3.4. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar en determinados puntos da costa, etc., interpretando gráficas e presentando conclusións.	CCIB3.4.1. Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclusións.	Interpreta a información de distintas representacións gráficas e extrae información	2º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CCL CSIEE
f m	B3.4. Xestión enerxética sustentable.	B3.5. Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o estado de benestar da sociedade actual.	CCIB3.5.1. Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non renovables.	Enumera as vantaxes e inconvenientes das fontes de enerxía	2º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CSC
f m	B3.4. Xestión enerxética sustentable.	B3.6. Coñecer a pila de combustible como fonte de enerxía do futuro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares, etc.	CCIB3.6.1. Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futuro vector enerxético.	Describe procedementos para a obtención de hidróxeno	2º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CMCCT
			CCIB3.6.2. Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, suscitando as súas posibles aplicacións tecnolóxicas e destacando as vantaxes que ofrece fronte aos sistemas actuais.	Coñece o funcionamento da pila combustible	2º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CSC
Bloque 4. Calidade de vida							
m	B4.1. Saúde e doenza. Importancia da	B4.1. Recoñecer que a saúde non é	CCIB4.1.1. Comprende a definición da	Coñece a definición de saúde e enfermidade	2º	Análise das producións do	CMCCT

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
	ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.	soamente a ausencia de afeccións ou doenzas.	saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS).			alumnado: Traballo de aplicación e síntese	
cm	B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos. B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns.	B4.2. Diferenciar os tipos de doenzas máis frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tratamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.	CCIB4.2.1. Determina o carácter infeccioso dunha doenza atendendo ás súas causas e aos seus efectos.	Coñece as doenzas máis frecuentes	2º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CMCCT
			CCIB4.2.2. Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas infectocontaxiosas.	Diferenza as enfermidades infecciosas e non infecciosas Enumera as características dos microorganismos	2º	Proba escrita	CCL
			CCIB4.2.3. Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importantes producidas por bacterias, virus, protozoos e fungos, identifica os posibles medios de contaxio, e describe as etapas xerais do seu desenvolvemento e os posibles tratamentos.	Coñece as vías de transmisión das enfermidades infecciosas Coñece as enfermidades infecciosas máis importantes. Coñece as vías de transmisión das enfermidades	2º	Proba escrita	CMCCT
			CCIB4.2.4. Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano, e xustifica a súa función.	Sabe os mecanismos de defensa do organismo humano	2º	Proba escrita	CMCCT
			CCIB4.2.5. Interpreta nos prospectos dos	Analizar o prospecto dos	2º	Análise das	CCL

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
			medicamentos informacións relativas a posoloxía, indicacións e efectos adversos dos medicamentos de uso máis común no día a día.	medicamentos e entender a información máis importante		produccións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	
f	B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.	B4.3. Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia.	CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.	Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	CCEC
			CCIB4.3.2. Recoñece a importancia que a descuberta da penicilina tivo na loita contra as infeccións bacterianas, a súa repercusión social e o perigo de crear resistencias aos fármacos.	Busca como foi descuberta a penicilina e a súa repercusión	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	CCEC
			CCIB4.3.3. Explica como actúa unha vacina e xustifica a importancia da vacinación como medio de inmunización masiva ante determinadas doenzas.	Coñece como actúa unha vacina Valora a importancia da vacinación	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CMCCT
f	B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.	B4.4. Coñecer as principais características do cancro, a diabete, as doenzas cardiovasculares, as doenzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a importancia das revisións preventivas.	CCIB4.4.1. Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabete, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais.	Coñece as principais características do cancro, a diabete, as enfermidades cardiovasculares, as enfermidades mentais, etc., e a importancia das revisións preventivas.	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CMCCT

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
			CCIB4.4.2. Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para previr a doenza.	Busca medidas preventivas do cancro	3º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CSC
a m	B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados.	B4.5. Tomar conciencia do problema social e humano que supón o consumo de drogas.	CCIB4.5.1. Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os diferentes tipos de drogas e o perigo asociado ao seu consumo.	Recoñece os efectos das drogas no organismo Enumera algúns dos perigos dalgunhas drogas	3º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CMCCT
m	B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación saudable.	B4.6. Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contaxios e que prioricen os controis médicos periódicos e os estilos de vida saudables.	CCIB4.6.1. Recoñece estilos de vida que contribúan á extensión de determinadas doenzas (cancro, doenzas cardiovasculares e mentais, etc.).	Elabora unha guía de hábitos de vida saudable	3º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CSC
			CCIB4.6.2. Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta sa.	Relaciona a alimentación e a saúde Elabora unha dieta sa	3º	Análise das producións do alumnado: Traballos de investigación e exposición	CMCCT
Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais							
e g l	B5.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento.	B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da	CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e	Identifica as propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e aplicacións	3º	Análise das producións do alumnado: Traballos de	CCEC

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
ñ	Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable.	humanidade.	aplicacións tecnolóxicas.	tecnolóxicas		investigación e exposición	
			CCIB5.1.2. Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou materiais de uso tecnolóxico.	Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou materiais de uso tecnolóxico.	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CSC
f m	B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do contorno próximo. B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar.	B5.2. Coñecer os principais métodos de obtención de materias primas e as súas posibles repercusións sociais e ambientais.	CCIB5.2.1. Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe.	Coñece os procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de investigación e exposición	CSC
			CCIB5.2.2. Valora e describe o problema ambiental e social dos vertidos tóxicos.	Valora o problema dos vertidos tóxicos	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de aplicación e síntese	CSC
			CCIB5.2.3. Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos.	Coñece os efectos da corrosión sobre os metais	3º	Proba escrita	CMCCT
			CCIB5.2.4. Xustifica a necesidade do aforro, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económicos e ambientais.	Elabora unha guía sobre as tres erres	3º	Análise das producións do alumnado: Traballo de	CSC

Cultura Científica. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo	Trimestre	Procedementos e instrumentos de avaliación	C clave
						investigación e exposición	
f l	B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnoloxía.	B5.3. Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e a electrónica, o téxtil, o transporte, a alimentación, a construción e a medicina.	CCIB5.3.1. Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos.	Sabe a definición de nanotecnoloxía Coñece algunha aplicación da nanotecnoloxía	3º	Proba escrita	CD CCEC

e) METODOLOXÍA

A metodoloxía será activa e participativa; ademais debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas.

Para conseguir as finalidades educativas indicadas rexerémonos polos seguintes principios metodolóxicos:

- Adaptación ás características do alumnado, ofrecendo actividades diversificadas de acordo coas súas capacidades.
- Fomentar a participación activa do alumnado no seu propio aprendizaxe, estimulando o traballo persoal e en equipo, mediante a proposición de numerosas actividades de diversa índole
- Potenciar as técnicas de indagación e investigación, xerais e propias da materia, que favorezan o desenvolvemento de habilidades prácticas (consulta de material bibliográfico, utilización de medios de comunicación, aprendizaxe e manexo de técnicas de laboratorio, observación sistemática, etc.).
- Acercar ao alumno as novas tecnoloxías mediante o seu uso
- Relacionar os contidos con situacións da vida diaria

f) MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Para o desenvolvemento da programación desta materia contamos cos seguintes materiais e recursos:

- Instalacións do centro: aulas, laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía, aula de informática e biblioteca, todos eles coa súa dotación correspondente
- Materiais impresos: libros de texto, lectura e de consulta, revistas de divulgación científica, guías de campo, claves dicotómicas, fotografías, esquemas, debuxos de organismos, etc
- Materiais audiovisuais e dixitais: Ordenador, vídeos e DVDs, canón, Internet, encerado dixital
- Material fotocopiado de diferentes textos e documentos
- Material elaborado pola profesora: serán suministrados ao alumnado apuntes das distintas unidades didácticas de elaboración propia, con referencias a material gráfico, vídeos e animacións localizadas en internet.
- Do contorno: naturais, culturais, centros de investigación, museos científicos, etc.

O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía manterá unha estreita colaboración con aquelas institucións e organismos que promovan actividades relacionadas coa nosa materia.

g) CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Os procedementos e instrumentos que se van a utilizar para valorar o proceso de avaliación son os seguintes:

PROCEDEMENTOS	INSTRUMENTOS	PONDERACIÓN
Proba específica	Proba aberta	70%
Análise das producións do alumnado: <ul style="list-style-type: none">• Resolución de cuestións e problemas• Traballos de investigación e exposición	Lista de control Rúbrica	10% 20%

Ao longo do curso faranse 1 proba específica por avaliación como mínimo, o tipo de exame será de preguntas curtas, algunhas de tipo test, outras de desenvolvemento, outras son de completar esquemas e debuxos, e outras de identificación de debuxos e estruturas biolóxicas ou xeolóxicas en imaxes, comentar noticias,....

Haberá unha proba de recuperación da materia non superada no trimestre anterior en cada avaliación, dependendo sempre da situación real de cada grupo.

Para aprobar a materia en cada período de avaliación, será necesario que o alumno/a obteña unha nota mínima de 5,0 puntos, dos cales a nota da proba escrita debe ser igual ou superior ao 3 sobre 7.

A cualificación final da materia en xuño calcularase coa media aritmética das avaliacións, sempre e cando as notas dos períodos non sexan inferiores a 4,0 puntos. Para aprobar a materia será preciso obter un mínimo de 5,0 puntos.

Na convocatoria de setembro presentarase as probas o alumnado que non acade o grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe da materia ó remate do curso na avaliación ordinaria de Xuño e que, polo tanto, acade na mesma unha cualificación de suspenso. A cualificación corresponderá ó resultado da proba escrita que se faga, que terá un carácter global (non por partes).

h) INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE

Indicadores de logro do proceso de ensino

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécese ao alumnado de forma rápida os resultados das probas/traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.				
15. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
16. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

i) AVALIACIÓN INICIAL

Ao comezo do curso, os profesores e profesoras realizarán unha avaliación inicial do alumnado para detectar o grao de desenvolvemento alcanzado das aprendizaxes básicas e do dominio dos contidos e das competencias adquiridas.

O procedemento para realizar esta avaliación será por un lado, unha proba escrita que atenda a aspectos básicos tanto dos contidos como das competencias clave e por outro lado a observación durante os primeiros días do desenvolvemento do alumnado.

Os resultados obtidos non terán peso na cualificación do alumnado pero unha vez analizados proporcionarán a información necesaria para tomar as medidas (individuais e colectivas) de reforzo e de atención a diversidade pertinentes.

J) MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

O sistema educativo debe ofrecer a cada estudante a axuda pedagóxica que necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade que se manifesta en intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe distintos. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e por iso adoptaremos as seguintes medidas:

- Asegurar a necesaria conexión entre as diferentes materias nas que se articula as áreas da E.S.O.
- Relacionar os contidos das diferentes materias, co fin de proporcionar unha visión globalizadora, e non parcial, da realidade.
- Favorecer o desenvolvemento dun modo de pensamento e de traballo baseándose no método científico.
- Desenvolver os contidos con unha linguaxe precisa e de forma progresiva, de maneira que o alumnado, ó longo da etapa, dispoña das bases necesarias para incrementar gradualmente os seus coñecementos.
- Fomentar a participación activa do alumnado no seu propio aprendizaxe, estimulando o traballo persoal e en equipo, mediante a proposición de numerosas actividades de diversa índole (plantexamento de cuestións, montaxe e realización de experimentos, realización e interpretación de gráficos e outros medios de representación, etc).
- Potenciar as técnicas de indagación e investigación, xerais e propias da materia, que favorezan o desenvolvemento de habilidades prácticas (consulta de material bibliográfico, utilización de medios de comunicación, aprendizaxe e manexo de técnicas de laboratorio, observación sistemática, etc.).

K) ELEMENTOS TRANSVERSAIS

Como educadores temos a responsabilidade de formar a persoas que sexan capaces de vivir e convivir no respecto, na liberdade e nos principios democráticos. É por iso polo que os temas transversais deben formar parte de todas as actividades que supoñen o proceso do ensino e deben traballarse de forma continua. Con este fin desde este departamento fomentaremos a educación para:

- O respecto dos dereitos e liberdades fundamentais
- A liberdade persoal, a solidariedade e a tolerancia
- A igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres
- A igualdade de trato e non discriminación das persoas discapacitadas
- A prevención de conflitos e a resolución pacífica dos mesmos, así como a non violencia en todos os ámbitos persoal, familiar social e especialmente escolar
- A prevención da violencia de xénero, racismo e xenofobia
- A responsabilidade individual e no mérito e esforzo persoal
- O respecto cara os seres vivos e o medio ambiente
- O respecto e recoñecemento da interculturalidade como un elemento enriquecedor da sociedade
- Mellorar o grao de aceptación e cumprimento das normas
- Avanzar no respecto entre todos os membros da comunidade educativa e na mellora da convivencia escolar
- Respecto polo material persoal e de uso común
- Fomentar a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico
- Avanzar na comprensión lectora, expresión escrita, comunicación audiovisual e no uso das TICs
- Reforzar a autonomía e a autoestima, a interiorización das normas básicas de saúde, hixiene, alimentación, coidado persoal, práctica de actividade física, posibilidades e limitacións do seu propio corpo e valoración das condutas de risco para a saúde (drogas, alcohol, tabaco, sedentarismo...)

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Actividades programadas para Cultura Científica de 4º ESO:

- ***Visita ao Centro Interactivo de Educación Ambiental NATURNOVA de Vigo.***

Nesta actividade os alumnos e alumnas poderán coñecer curiosidades do Universo e o noso planeta grazas aos módulos interactivos do centro e no módulo PLÁSTICOS, O NOVO INIMIGO atoparán as respostas a preguntas do tipo: Cal é o alcance dos plásticos nos nosos ecosistemas? Que podo facer para reducir o plástico?

Lugar: Vigo. ***Data:*** 1º trimestre, só mañá

Ademais desta actividade o Departamento realizará, sempre que sexa posible, aquelas que se propoñan ao longo do curso e resulten de interese didáctico.

m) MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN, MODIFICACIÓN E MELLORA DA PROGRAMACIÓN

A avaliación do desenvolvemento da programación didáctica, do proceso de ensinanza e da práctica docente realizarase ao finalizar cada unidade didáctica, ao remate de cada trimestre e ao final do curso. Os resultados obtidos, modificacións e propostas de mellora quedarán reflectidos no libro de actas das xuntanzas do departamento e na Memoria de final de curso

Indicadores para a avaliación da programación didáctica

	Escala				Propostas de mellora
	1	2	3	4	
1.Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.					
2.Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas/temas/proxectos.					
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.					
4.Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.					
5.Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.					
6. Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.					
7. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.					
8. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.					
9. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.					
10.Adecuación da secuencia de traballo na aula.					
11.Adecuación dos materiais didácticos utilizados.					
12.Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).					
13.Adecuación da proba de avaliación inicial.					
14.Adecuación do procedemento de acreditación de coñecementos previos[Só para 2º de bacharelato].					
15.Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.					
16.Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.					
17.Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.[Só para ESO e bacharelato].					
18.Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.					
19.Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.					
20.Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación das materias pendentes.					
21.Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.					
22.Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.					
23.Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.					
24.Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.					
25.Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.					
26.Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.					