

CULTURA CIENTÍFICA

1º BACHARELATO

Contribución da materia para a adquisición das competencias clave

A materia Cultura Científica de 1º de Bacharelato participa na formación do alumnado en todas as competencias clave en xeral, pero sobre todo na competencia matemática e en ciencia e tecnoloxía.

Competencia en comunicación lingüística

Esta competencia é importante en Cultura Científica, xa que ten moita carga conceptual, discursiva e escrita, conseguida a través dun adecuado dominio das distintas modalidades de comunicación. Esta competencia clave perfeccionase coa lectura de noticias, textos científicos, emprego de foros e debates orais, así como con o uso de comunicación audiovisual en distintos formatos.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

Os distintos aprendizaxes están insertos dun dominio nesta competencia, en canto ao uso de datos, diagramas, o cambio temporal e a incerteza inherente aos riscos nas novas tecnoloxías. A comprensión dos avances en xenética, en medicina, en técnicas de reprodución asistida e en tecnoloxías da información e comunicación, xera una actitude positiva cara a saúde e unha relación vixilante cos riscos das novas tecnoloxías. Esta competencia permite adquirir criterios éticos razoados fronte a cuestións como o emprego da ciencia e da tecnoloxía na medicina e na maneira de relacionarnos a través das redes sociais.

Competencia dixital

As destrezas dixitais teñen o seu protagonismo no bloque 6, aínda que están presentes no resto dos bloques. A materia asenta a procura de información científica e a discriminación entre fontes confiables das que non o son.

Competencia de aprender a aprender

Esta competencia contemplase a través da realización dos traballos de investigación. Así, a Cultura Científica de Bacharelato contribúe á adquisición e consolidación de novas competencias a partir do traballo autónomo e en grupo.

Competencias sociais e cívicas

Estas competencias son de especial relevancia nos bloques relativos á saúde, aplicacións xenéticas, clonación, técnicas reprodutivas e novas tecnoloxías da información e comunicación. Nestes casos incidirase no carácter evolutivo do pensamento científico, na necesidade de argumentacións nos conflitos de intereses entre diversos colectivos (industria farmacéutica, biomédica, empresas de telecomunicacións e cidadáns). O alumno debe coñecer as potencialidades da ciencia e da tecnoloxía, pero tamén os seus riscos.

Competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor

Na sociedade actual, as oportunidades de negocio precisan cada vez máis de capacidade científica e tecnolóxica. A Cultura Científica de Bacharelato, contribúe a esta competencia, presentando a ciencia como algo imbricado na sociedade, no día a día, na que empresas enerxéticas, farmacéuticas, biomédicas, de telecomunicacións, etc. están cada vez máis entrelazadas cos novos avances científicos.

Competencias de conciencia e expresións culturais

O coñecemento da Evolución, permite ao alumno valorar a importancia do estudio e conservación do patrimonio paleontolóxico e arqueolóxico, fonte do coñecemento nestas disciplinas. A posta en valor da diversidade xenética como fonte de supervivencia fronte a enfermidade, permite valorar a conservación dos espazos naturais, das variedades agrícolas e gandeiras autóctonas, así como a necesidade de preservar a biodiversidade como fonte futura de xenes para a súa aplicación en medicina ou produción de alimentos e enerxía. O coñecemento das novas tecnoloxías da información e comunicación, non debe infravalorar o papel dos documentos

analóxicos, como fonte de coñecemento, da historia humana e das súas manifestacións artísticas e culturais.

Obxectivos

A. DO BACHARELATO

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madurez persoal e social que lles permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes, e en particular a violencia contra a muller e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe, e como medio de desenvolvemento persoal.

e) Dominar, tanto na súa expresión oral como escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e a comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de forma solidaria no desenvolvemento e mellora da súa contorna social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

j) Comprender os elementos e procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e a tecnoloxía no cambio das condicións de vida,

así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

k) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

l) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

m) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social e impulsar condutas e hábitos saudables.

n) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.

o) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia e contribuir a súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

B) PROPIOS DA MATERIA

1. Coñecer o significado cualitativo de algúns conceptos, leis e teorías, para formarse opinións fundamentadas sobre cuestións científicas e tecnolóxicas que teñan incidencia nas condicións de vida persoal e global e sexan obxecto de controversia social e debate público.

2. Facerse preguntas sobre cuestións e problemas científicos de actualidade e tratar de buscar as súas propias respostas, utilizando e seleccionando de forma crítica información de diversas fontes, sabendo discriminar aquelas nas que se pode confiar.

3. Adquirir un coñecemento coherente e crítico das tecnoloxías da información, a comunicación e o ocio presentes no seu contorno, propiciando un uso sensato e racional das mesmas para a construción do coñecemento científico, a elaboración do criterio persoal e a mellora do benestar individual e colectivo.

4. Argumentar, debater e avaliar propostas e aplicacións dos coñecementos científicos de interese social relativos a saúde e as técnicas reprodutivas, a enxeñería xenética, as tecnoloxías da información e comunicación, ao ocio, etc., para poder valorar as informacións científicas e tecnolóxicas dos medios de comunicación de masas e adquirir independencia de criterio.

5. Valorar a contribución da ciencia e da tecnoloxía a mellora da calidade de vida, recoñecendo as súas aportacións e as súas limitacións cuxas ideas están en continua evolución e condicionadas ao contexto cultural, social e económico no que se desenvolven.

6. Recoñecer en algúns exemplos concretos a influencia recíproca entre o desenvolvemento científico e tecnolóxico e os contextos sociais, políticos, económicos, relixiosos, educativos e culturais no que se produce o coñecemento e as súas aplicacións.

7. Valorar e defender a diversidade de opinións fronte a cuestións científicas e tecnolóxicas polémicas, como un principio democrático e de xustiza universal, no que se debe actuar por consenso e negociación, non por imposición.

Estándares de aprendizaxe avaliáveis: temporalización, grao mínimo de consecución, procedementos e instrumentos de avaliación

Competencias clave (CC): Comunicación lingüística (CCL), Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT), Competencia dixital (CD), Aprender a aprender (CAA), Competencias sociais e cívicas (CSC), Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE, Conciencia e expresións culturais (CCEC))

Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	T	Procedemento de avaliación	CC
Bloque 1. Procedementos de traballo							
d e g	B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración de informes e presentación dos mesmos utilizando distintos medios.	B.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionadas con temas científicos da actualidade.	CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido. 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.	Diferenza un texto científico dun texto non científico Coñece as partes dun artigo científico Obtén e selecciona información científica Presenta información sobre un tema utilizando tanto os soportes tradicionais, como Internet.	T1 T2 T3	Análise da produción do alumnado	CCEC CAA CCL CD CAA
a b	B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica	B.2. Valorar a importancia que ten a investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.	CCIB1.2.1. Analiza o papel que a investigación científica ten como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.	Coñecealgúns dos principais fitos científicos –tecnolóxicos da da historia da humanidade.	T1 T2 T3	Proba específica	CCAA CCEC
e g k	B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración de informes e presentación dos mesmos utilizando distintos medios.	B.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e comunicación para transmitir opinións propias argumentadas	CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais dos textos analizados e defende en público as súas conclusións.	Comenta artigos científicos divulgativos e analiza as consecuencias sociais dos textos analizados e defende en público as súas conclusións.	T1 T2 T3	Análise da produción do alumnado	CCL CD CAA
Bloque 2: A Terra e a vida							
i j	B2.1. Orixe e formación da Terra, deriva continental e tectónica de placas	B2.1. Xustificar a teoría de deriva continental en función das evidencias experimentais que a apoian.	CCIB2.1.1. Xustifica a teoría de deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas.	Describe as probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas a favor da teoría da Deriva continental	T1	Proba específica	CMCCT
j	B2.1. Orixe e formación da Terra, deriva continental e tectónica de placas	B2.2. Explicar a tectónica de placas e os fenómenos a que dá lugar e os distintos riscos consecuencia destes fenómenos.	CCIB2.2.1. Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas.	Relaciona a expansión dos océanos e a actividade sísmica e volcánica cos bordos de placa	T1	Proba específica	CMCCT

			CCIB2.2.2. Nomea e explica medidas predictivas e preventivas para o vulcanismo e terremotos.	Nomea as medidas predictivas e preventivas do vulcanismo e terremotos			CMCCT
j	B2.2. Vulcanismo e terremotos; predición e prevención.	B2.3. Determinar as consecuencias do estudo da propagación das ondas sísmicas P e S, respecto das capas internas da Terra.	CCIB2.3.1. Relaciona a existencia de diferentes capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas.	Dadas gráficas de propagación das ondas sísmica, deduce a estrutura interna de distintos planetas imaxinarios	T1	Análise da produción do alumnado	CAA
a b h	B2.3. A orixe da vida na Terra.	B2.4. Coñecer e describir os últimos avances científicos sobre a orixe da vida na Terra e enunciar as diferentes teorías científicas que explican a orixe da vida na Terra, diferenciadoas daquelas basadas en crenzas.	CCIB2.4.1. Coñece e explica as diferentes teorías acerca da orixe da vida na Terra. CCIB2.4.2. Describe as últimas investigacións científicas en torno ao coñecemento da orixe e desenvolvemento da vida na Terra.	Explica brevemente as diferentes teorías acerca da orixe da vida na Terra. Realiza unha investigación sobre temas propostos sobre a orixe e desenvolvemento da vida na Terra	T1	Proba específica Análise da produción do alumnado	CMCCT CCEC
j h	B2.4. Do fixismo ó evolucionismo. A evolución a debate, teorías científicas sobre a evolución, teorías pseudocientíficas. A evolución do home.	B2.5. Establecer as probas que apoian a teoría da selección natural de Darwin e utilízala para explicar a evolución dos seres vivos na Terra, enfrontándoa a teorías non científicas. B2.6. Recoñecer a evolución desde os primeiros homínidos ata o home actual e establecer as adaptacións que nos fixeron evolucionar.	CCIB2.5.1. Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies. CCIB2.5.2. Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural. CCIB2.5.3. Enfronta o neodarwinismo coas explicacións non científicas sobre a evolución. CCIB2.6.1. Establece as diferentes etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao <i>Homo sapiens</i> , establecendo as súas características fundamentais, tales como capacidade craneal e altura. CCIB2.6.2. Valora de forma crítica, as informacións asociadas ao universo, a Terra e á orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía	Describe, admitindo algún erro, as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies. Coñece os principios do Lamarckismo e do Darwinismo Coñece os principios do Neoardarwinismo Describe as etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao <i>Homo sapiens</i> Distingue entre a información científica, pseudocientífica, opinión e ideoloxía	T1	Proba específica Proba específica Proba específica Análise da produción do alumnado	CMCCT CMCCT CMCCT CSC
Bloque 3: Avances en Biomedicina							
h j	B3.1. Evolución histórica da investigación médica e	B3.1. Analizar a evolución histórica na consideración e tratamento	CCIB3.1.1. Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e trata-	Realiza unha investigación sobre a historia da medicina e realiza unha breve exposi-	T2	Análise da produción do alumnado	CCEC

	farmaceútica	das enfermidades	mento das enfermidades	ción da mesma			
a j	B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmaceútica	B3.2. Distinguir entre o que é Medicina e o que non o é.	CCIB3.2.1. Establece a existencia de alternativas á medicina tradicional, valorando o seu fundamento científico e os riscos que conlevan.	Realiza unha busca guiada sobre as medicinas alternativas. Coñece os riscos que conlevan as medicinas alternativas	T2	Análise da produción do alumnado Proba específica	CSC
a	B3.2. Últimos avances en Medicina	B3.3. Valorar as vantaxes que suscita a realización dun transplante e as súas consecuencias	CCIB3.3.1. Propón os transplantes como alternativa no tratamento de certas enfermidades, valorando as súas vantaxes e inconvenientes.	Coñece as vantaxes e os inconvenientes dos transplantes	T2	Proba específica	CSC
a h j	B3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmaceútica	B3.4. Tomar conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.	CCIB3.4.1. Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.	Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.	T2	Proba específica	CMCCT
a	B3.3. Valoración crítica da información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. As patentes.	B3.5. Facer un uso responsable do sistema sanitario e dos medicamentos	CCIB3.5.1. Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos	Coñece os riscos do uso irresponsable do sistema sanitario e dos medicamentos	T2	Proba específica	CSC
b	B3.3. Valoración crítica da información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. As patentes.	B3.6. Diferenciar a información procedente de fontes científicas daquelas que proceden de pseudociencias ou que perseguen obxectivos meramente comerciais	CCIB3.6.1. Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada	Distingue entre a información científica, pseudocientífica, opinión e ideoloxía	T1 T2	Análise da produción do alumnado	CCL CSIEE
Bloque 4: A revolución xenética							
h	B4.1. A revolución xenética. O xenoma humano. As tecnoloxías do ADN recombinante e a enxeñaría xenética. Aplicacións.	B4.1. Recoñecer os feitos históricos máis relevantes para o estudo da xenética.	CCIB4.1.1. Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética.	Coñece os feitos históricos máis relevantes no campo da xenética	T3	Proba específica	CCEC
e g i j	B4.1. A revolución xenética. O xenoma humano. As tecnoloxías do ADN recombinante e a enxeñaría xenética. Aplicacións.	B4.2. Obter, seleccionar e valorar informacións sobre o ADN, o código xenético, a enxeñaría xenética e as súas aplicacións médicas	CCIB4.2.1. Sabe situar a información xenética que posúe todo ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza	Coñece a composición e estrutura do ADN	T3	Proba específica	CAA CD
c j	B4.1. A revolución xenética. O xenoma humano. As tecnoloxías do ADN recombinante e a enxeñaría xenética.	B4.3. Coñecer os proxectos que se desenvolven actualmente como consecuencia de descifrar o xenoma humano, tales como	CCIB4.3.1. Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun indivi-	Explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN	T3	Proba específica	CMCCT

	tica. Aplicacións.	HapMap e Encode.	duo e descifrar o seu significado.				
j	B4.1. A revolución xenética. O xenoma humano. As tecnoloxías do ADN recombinante e a enxeñaría xenética. Aplicacións.	B4.4. Describir e avaliar as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas	CCIB4.4.1. Describe e analiza as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.	Describe as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.	T3	Proba específica	CCL
a b	B4.2. Técnicas de reprodución asistida, implicacións éticas e sociais.	B4.5. Valorar as repercusións sociais da reprodución asistida, a selección e conservación de embrións.	CCIB4.5.1. Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida, a selección e conservación de embrións	Coñece as técnicas de reprodución asistida e as repercusións da selección de embrións	T3	Proba específica	CSIEE CSC
b j	B4.3. Células nai e clonación. Aplicacións e perspectivas de futuro.	B4.5. Analizar os posibles usos da clonación	CCIB4.6.1. Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos	Describe os principais usos da clonación	T3	Proba específica	CAA
j	B4.3. Células nai e clonación. Aplicacións e perspectivas de futuro.	B4.7. Establecer o método de obtención dos distintos tipos de células nai, así como a súa potencialidade para xerar tecidos, órganos e ata organismos completos.	CCIB4.7.1. Recoñece os diferentes tipos de células nai en función da súa procedencia e capacidade xenerativa, establecendo en cada caso as aplicacións principais.	Coñece os distintos tipos de células nai e as súas principais aplicacións	T3	Proba específica	CMCCT
a b c	B4.4. Xenética e sociedade. A bioética.	B4.8. Identificar algúns problemas sociais e dilemas morais debidos á aplicación da xenética: obtención de transxénicos, reprodución asistida e clonación	CCIB4.8.1. Valora, de forma crítica, os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e consecuencias médicas e sociais. CCIB4.8.2. Explica as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso.	Describe os dilemas sociais e morais relacionados cos avances en xenética Realiza unha investigación sobre as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos	T3	Proba específica: Análise da produción do alumnado	CSC CMCCT CSIEE
Bloque 5: Tecnoloxías de información e comunicación							
g h	B5.1. Orixe, evolución e análise comparativa dos equipamentos informáticos	B5.1. Coñecer a evolución que experimentou a informática, desde os primeiros prototipos ata os modelos máis actuais, sendo consciente do avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidade de proceso, almacenamento, conectividade, portabilidade, etc.	CCIB5.1.1. Recoñece a evolución histórica do ordenador en termos de tamaño e capacidade de proceso CCIB5.1.2. Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e inconvenientes de cada un deles	Realiza unha busca de información sobre a evolución histórica do ordenador Coñece as vantaxes e os inconvenientes dos formatos de almacenamento	T3	Análise da produción do alumnado Proba específica	CCEC CCL CD
i	B5.2. A incorporación da tecnoloxía dixital á vida cotiá.	B5.2. Determinar o fundamento dalgúns dos avances máis significativos da tecnoloxía actual	CCIB5.2.1. Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica	Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital	T3	Análise da produción do alumnado	CD

			ca e outro na dixital			
			CCIB5.2.2. Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS ou GLONASS	Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS		Proba específica CD
			CCIB5.2.3. Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.	Describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.		Proba específica CD
			CCIB5.2.4. Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.	Explica as vantaxes da tecnoloxía LED		Proba específica CD CMCCT
			CCIB5.2.5. Coñece e describe as especificacións dos últimos dispositivos, valorando as posibilidades que poden ofrecer ao usuario.	Coñece as posibilidades que os novos dispositivos poden ofrecer ao usuario		Proba específica CD
a	B5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías.	B5.3. Tomar conciencia dos beneficios e problemas que pode orixinar o constante avance tecnolóxico	CCIB5.3.1. Valora de forma crítica a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade	Describe a repercusión no consumo da constante evolución tecnolóxica	T3	Proba específica CSC
b	B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemáticas asociadas ó uso de internet	B5.4. Valorar, de forma crítica e fundamentada, os cambios que internet está provocando na sociedade	CCIB5.4.1. Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen.	Coñece os riscos do mal uso das redes sociais	T3	Proba específica CSIEE
			CCIB5.4.2. Determina os problemas aos que se enfronta Internet e as solucións que se barallan	Coñece os problemas e as solucións do uso de internet		Proba específica CSIEE
			CCIB5.4.3. Utiliza con propiedade conceptos especificamente asociados ao uso de Internet.	Utiliza con propiedade a maioría dos conceptos asociados a internet		Proba específica CD
a b c e g h	B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemáticas asociadas ó uso de internet	B5.5. Efectuar valoracións críticas, mediante exposicións e debates, achega de problemas relacionados cos delitos informáticos, o acceso a datos persoais, os problemas de socialización ou de excesiva dependencia que pode causar o seu uso.	CCIB5.5.1. Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais	Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais	T3	Proba específica CSC
			CCIB5.5.2. Pon de manifesto a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc.	Coñece a necesidade de protexer o acceso aos datos persoais mediante distintos medios		Proba específica CD
a	B5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías.	B5.6. Demostrar mediante a	CCIB5.6.1. Sinala as implicacións sociais	Comenta textos, artigos sobre a impor-		Análise da produción do CCL

b c e g h	nientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías. B5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemáticas asociadas ó uso de internet	participación en debates, elaboración de redaccións e/ou comentarios de texto, que se é consciente da importancia que teñen as novas tecnoloxías na sociedade actual.	do desenvolvemento tecnolóxico	tancia das novas tecnoloxías.	T3	alumnado	CSC
-----------------------	---	---	--------------------------------	-------------------------------	----	----------	-----

Metodoloxía

O Bacharelato é unha etapa educativa que vai dirixida a xoves que, se ben xa adquiriron un certo grado de pensamento abstracto e formal, deben consolidalo e acadar o seu pleno desenvolvemento durante a mesma. Para iso debemos contribuír a favorecer a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, para traballar en equipo e para aplicar os métodos apropiados de investigación e tamén debemos subliñar a relación dos aspectos teóricos das materias coas súas aplicacións prácticas.

Ademais, a finalidade propedéutica e orientadora da etapa esixe o traballo con metodoloxías específicas e que estas comporten un importante grao de rigor científico e de desenvolvemento de capacidades intelectuais de certo nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).

Cultura Científica de 1.º de Bacharelato debe, tamén, presentar a ciencia como algo vivo, que está inmerso na máis recente actualidade. Por iso, as informacións sobre distintos temas científicos e tecnolóxicos de repercusión social que aparecen constantemente nos medios de comunicación estarán presentes, aínda que non coincidan na temporalización nin encaixen totalmente cos contidos.

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

- . Adaptación ás características do alumnado de Bacharelato, ofrecendo actividades diversificadas de acordo coas capacidades intelectuais propias da etapa.
- . Rigor científico e desenvolvemento de capacidades intelectuais de certo nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
- . Fomentar a proxección práctica dos contidos e a súa aplicación ao medio, co fin de asegurar a funcionalidade das aprendizaxes en dous sentidos: o desenvolvemento de capacidades para posteriores adquisicións e a súa aplicación na vida cotiá.
- . Favorecer o desenvolvemento dun modo de pensamento e de traballo baseándose no método científico.
- . 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, mon-

taxe 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.).

. Por último, a mellor maneira de acercar ao alumno as novas tecnoloxías é mediante o seu uso. Deste modo, e se os recursos dispoñibles o permiten, unha das dúas sesións semanais da materia desenvolverémola nunha aula de informática do centro.

ADAPTACIÓN DA METODOLOXÍA SEGUNDO A SITUACIÓN SANITARIA

- Ensinanza semipresencial: cando o proceso ensinanza-aprendizaxe teña lugar temporalmente a distancia ou por quendas, o recurso educativo que se empregará será a aula virtual do centro. Os alumnos/as realizarán as tarefas propostas nesta plataforma educativa e as probas específicas realizaranse os días de ensino presencial ou unha vez recuperada a actividade presencial.
- Ensinanza a distancia: cando o proceso ensinanza-aprendizaxe sexa totalmente non presencial, a docencia e a comunicación cos alumnos/as terá lugar a través da aula virtual do centro. Os alumnos/as realizarán as tarefas propostas nesta plataforma educativa e quedará ao criterio do profesor/a, que imparte esta materia en cada aula, a realización de probas específicas *on line*.

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 polo profesor: serán suministrados ao alumnado apuntes das distintas unidades didácticas de elaboración propia, con referencias a material gráfico, vídeos e animacións localizadas en internet.
- Aula virtual do centro.
- 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.

Criterios de avaliación, cualificación e promoción

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	40%
Análise das producións do alumnado: <ul style="list-style-type: none">• Traballos de investigación e exposición	Rúbrica	60%

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 en imaxes, comentar noticias,....

En cada avaliación realizaranse dous traballos de investigación: 30% cada un dos traballos. O traballo será individual ou por parellas sobre un dos temas tratados, repartiranse os contidos do tema entra os diferentes grupos e deberán elaborar e expoñer estes contidos diante dos seus compañeiros, que avaliarán tamén o seu traballo. Cada traballo será avaliado da seguinte forma: 50% proceso de elaboración e documento final (terase en conta a implicación de cada alumno, a capacidade de traballar en equipo, a orde, a orixinalidade...) e 50% a exposición oral (valorarase a claridade da exposición, a calidade das presentacións, o bo manexo do tempo...)

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 35% do valor total da proba.

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

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 presentárase as probas o alumnado que non acadou o grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe da materia ó remate do curso na avaliación ordinaria de Xuño e que, polo tanto, acadou 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).

ADAPTACIÓN DOS CRITERIOS DE AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN SEGUNDO A SITUACIÓN SANITARIA

- Ensinanza semipresencial: cando o proceso ensinanza-aprendizaxe teña lugar temporalmente a distancia ou por quendas, os procedementos, instrumentos e criterios de avaliación e cualificación serán os que rixen a ensinanza presencial descritos previamente.
- Ensinanza a distancia: cando o proceso ensinanza-aprendizaxe teña lugar totalmente a distancia, o procedemento de avaliación será a análise das producións dos alumnos/as e os instrumentos as distintas tarefas entregadas a través da plataforma educativa correspondente, neste caso a aula virtual do centro. No caso de que se realicen probas *on line* serán valoradas como unha produción do alumnado.

A nota final que o alumno/a acadou nesta materia será numérica do 1 ao 10 e corresponderá ao resultado das notas obtidas polos distintos procedementos no período presencial e a valoración das tarefas realizadas durante o período non presencial, para o cal se aplicarán os seguintes criterios: a valoración terá en conta o resultado, a entrega en prazo, o esforzo e o progreso na aprendizaxe. Non se considerarán válidas aquelas actividades nas que se detecte a reprodución total ou parcial de calquera tipo de fonte ou das respostas doutro alumno/a.

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. Ofrécense 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. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécense 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. Avaliáase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

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.

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. No Bacharelato a organización do ensino permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. Non obstante, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade dos alumnos e as alumnas, que manifestan 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 o Bacharelato, e 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.).

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...)

Actividades complementarias e extraescolares

Dada a situación de pandemia e coa finalidade de minimizar os riscos de contaxio só realizaremos aquelas actividades que se propoñan ao longo do curso, que vaian dirixidas a un só grupo de convivencia e que resulten de interese didáctico.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica

A avaliación do desenvolvemento da programación didáctica, do proceso de ensinanza e da práctica docente realizarase ao finalizar 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.