

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	IES San Clemente	Santiago de Compostela	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Cultura científica	1º Bac.	4	140

Réxime

Réxime de adultos

Contido	Páxina
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	16
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	17
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	17
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	18
6. Medidas de atención á diversidade	18
7.1. Concreción dos elementos transversais	18
7.2. Actividades complementarias	19
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	20
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	20
9. Outros apartados	21

1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Cultura Científica de 1ºBAC ten como referencia o decreto do currículo de materias optativas de Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

A materia de Cultura Científica pretende que o alumnado, como parte da sociedade, adquira unha cultura científica básica que lle permita entender o mundo actual e ser quen de tomar decisións baseadas no coñecemento científico en distintos contextos; é dicir, conseguir a alfabetización científica da cidadanía.

O alumnado deste curso son, na súa maioría, persoas adultas que realizan os estudos de bacharelato a distancia polo que os contidos da materia se organizarán cunha metodoloxía flexible e aberta, de modo que respondan ás súas capacidades, necesidades e intereses.

Para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívose como referencia un currículo que pretende estudar cuestións científicas relevantes que lle permitan ao alumnado coñecer o mundo que lle rodea facendo fincapé no ser humano como un organismo máis no conxunto dos seres vivos, así como tamén recoñecer as propias peculiaridades da nosa especie na que se entrelaza a bioloxía coa cultura, moi patente coa revolución tecnolóxica da actualidade. Así, iníciase co estudo do Universo seguindo coa dinámica interna da Terra ata chegar á orixe da vida e a evolución dos seres vivos. Así mesmo trabállase a saúde, a sexualidade, os avances biomédicos e tecnolóxicos, a contribución do coñecemento dos materiais aos avances da humanidade e a análise dos impactos antrópicos no medio co fin de reivindicar un planeta máis sostible ante a degradación ambiental que ameaza a nosa forma de vida.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se ía implementar, as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES San Clemente, situado en Santiago de Compostela. Dado que a modalidade de estudo a distancia permite ter alumnos procedentes de calquera punto de Galicia haberá variedade no contexto socioeconómico e cultural. A pesar desta situación practicamente a totalidade do alumnado posúe boas competencias dixitais e dispositivos que lle permiten seguir o curso e estar en contacto co profesorado sen problemas.

O grupo está formado por alumnos de idade adulta na súa gran maioría. O número destes non é definitivo aínda, xa que a matrícula está aberta ata case finais do curso.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Aplicar as metodoloxías propias da ciencia utilizando con precisión procedementos, materiais e instrumentos adecuados, para responder a cuestións sobre procesos científicos.	3		1-2-3	1-3		4	1	
OBX2 - Utilizar recursos variados, con sentido crítico e ético, para buscar e seleccionar información fiable e contrastada para resolver distintas cuestións e establecer traballos cooperativos e colaborativos.	3	1	3-4	1-2-3	40	3		
OBX3 - Comprender e interpretar os procesos biolóxicos, xeolóxicos, ambientais, fisicoquímicos e tecnolóxicos e explicalos utilizando os principios, leis e teorías científicas adecuadas, para responder a cuestións da vida cotiá.	1-2	1	1-2-4	1	11			
OBX4 - Valorar a importancia dos estilos de vida relacionados coa sostibilidade, a saúde e as novas tecnoloxías e materiais fomentando hábitos saudables baseándose nos fundamentos científicos, para adoptalos e promovelos na súa contorna.	1-2		2-4	2	20	4		1

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Argumentar, relacionar, reflexionar e aplicar o pensamento científico e os razoamentos lóxicos, mediante a procura e selección de estratexias apropiadas, para resolver cuestións e problemas relacionados coas ciencias experimentais.	3	1	1-2	1	11	3	1	
OBX6 - Analizar a contribución dos avances científicos e das persoas que se dedican á ciencia con perspectiva de xénero e entendéndoa como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construción e evolución, para valorar o seu papel esencial no progreso da sociedade.	1-2		4	3	40	1		1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Ciencia, tecnoloxía e sociedade	Nesta unidade estúdanse as características da ciencia e da tecnoloxía e a súa relación coa sociedade.	8	8	X		
2	A orixe do universo e do sistema solar	Nesta unidade estúdase a orixe e a evolución do Universo así como os compoñentes do Sistema Solar	9	12	X		
3	A orixe e formación da Terra	Esta unidade aborda a comprensión da Terra desde a perspectiva da súa dinámica interna.	9	12	X		
4	A orixe da vida	Nesta unidade afóndase nas hipóteses sobre a orixe da vida e a evolución humana.	8	12	X		
5	A historia da medicina	Nesta unidade estúdase o desenvolvemento da medicina ao longo da historia así como a o concepto de saúde e de enfermidade actuais.	8	12		X	
6	As enfermidades do noso tempo	Esta unidade vértase en torno aos distintos tipos de enfermidades actuais e ao súa prevención e tratamento.	8	12		X	
7	Avances es biomedicina	Nesta unidade analízanse os avances en terapias e tratamentos médicos así como as aplicacións da biotecnoloxía.	8	12		X	
8	A reprodución e a sexualidade	Nesta unidade estúdanse aspectos en relación a reprodución como as técnicas anticonceptivas e de reprodución asistida e a sexualidade como os estereotipos e roles	9	12		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
8	A reprodución e a sexualidade	sexuais.	9	12		X	
9	O desenvolvemento social e os materiais	Nesta unidade relaciónase o desenvolvemento da sociedade coa utilización dos materiais e os residuos que xeran.	8	12			X
10	O coidado do medio ambiente	Nesta unidade estúdanse os diferentes recursos e o fontes de enerxía así como as causas e consecuencias da súa explotación.	9	12			X
11	A informática	Esta unidade céntrase no coñecemento da informática na ciencia e as aplicacións da tecnoloxía dixital.	8	12			X
12	Internet e a conectividade	Esta unidade céntrase no estudo do funcionamento da internet, as aplicacións e os riscos asociados á conectividade.	8	12			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Ciencia, tecnoloxía e sociedade	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos	Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.	PE	100
CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións.	Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.		
CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.	Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.		
CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.	Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.
- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.

Contidos

- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.
- O artigo científico.
- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.
- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.
- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.
- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.

UD	Título da UD	Duración
2	A orixe do universo e do sistema solar	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Comprender a estrutura do Universo relacionándoa coa súa evolución e empregando escalas de medida adecuadas.	Comprender a estrutura do Universo.	PE	100
CA2.2 - Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica para a sociedade a través dos métodos de estudo do Universo.	Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica.		
CA2.3 - Explicar a orixe e estrutura da Terra describindo as etapas de formación do Sistema Solar.	Entender a orixe e estrutura da Terra.		
CA2.4 - Identificar e diferenciar os movementos terrestres interpretando as consecuencias que xeran.	Identificar e diferenciar os movementos terrestres.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- O Universo.
- Orixe, formación e estrutura.
- Escalas de lonxitude, masa e tempo.
- Métodos de estudo e últimos avances na investigación astronómica. Implicación na sociedade.
- O Sistema Solar.
- Orixe, formación e estrutura.
- A formación do planeta Terra. Movementos e consecuencias.

UD	Título da UD	Duración
3	A orixe e formación da Terra	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre adoptando unha actitude crítica cara as crenzas infundadas.	Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre.	PE	100
CA3.2 - Reflexionar sobre as probas e datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas describindo os fenómenos e estruturas xeolóxicas asociadas.	Reflexionar sobre as probas e datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas.		
CA3.3 - Analizar os riscos internos e externos valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección e interpretando información en diferentes formatos.	Analizar os riscos internos e externos valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A Terra. - Estrutura e dinámica. Teoría da tectónica de placas. - Riscos xeolóxicos internos e externos. Medidas de predición, prevención e corrección.

UD	Título da UD	Duración
4	A orixe da vida	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4 - Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e a evolución celular desde a teoría endosimbiótica ata as últimas investigacións e achegas relacionadas co microbioma e o viroma.	Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e a evolución celular.	PE	100
CA3.5 - Argumentar a teoría da evolución utilizando as probas e mecanismos evolutivos, adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.	Argumentar a teoría da evolución utilizando as probas e mecanismos evolutivos		
CA3.6 - Describir a evolución dos homínidos recoñecendo as adaptacións e os cambios acontecidos.	Describir a evolución dos homínidos.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- A vida na Terra.
- Hipóteses sobre a orixe da vida no planeta. Un mundo de ARN.
- Teoría endosimbiótica.
- Do fixismo ao evolucionismo. Teorías e probas da evolución.
- A evolución humana.
- Microbioma e viroma. Importancia na evolución.

UD	Título da UD	Duración
5	A historia da medicina	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS e analizar a evolución histórica na consideración e no tratamento das doenzas.	Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS	PE	100

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Concepto de saúde. Definición da OMS.
- Investigación médica e farmacéutica.
- Historia da medicina.
- A saúde e a enfermidade.
- Factores que determinan a saúde.

UD	Título da UD	Duración
6	As enfermidades do noso tempo	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.4 - Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias e distinguindo os diferentes tipos de resposta inmune.	Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias.	PE	100
CA4.5 - Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos, reflexionando sobre o papel dos antibióticos e a vacinación.	Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos.		
CA4.6 - Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas, describindo os seus tratamentos e analizando as súas repercusións sociais.	Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas.		
CA4.7 - Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais, analizando os efectos das drogas e identificando problemas asociados ao seu consumo.	Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - O sistema inmune. - As barreiras de protección. A resposta inmune. - Clasificación das enfermidades: infecciosas e non infecciosas. - O cancro. - A vacinación. - A saúde e a enfermidade. - Drogas legais e ilegais. Problemas asociados. - A saúde mental: historia, causas, prevención e tratamentos.

UD	Título da UD	Duración
7	Avances es biomedicina	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos tomando conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.	Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos.	PE	100
CA4.3 - Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as súas implicacións éticas, sociais e ambientais, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.	Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as súas implicacións éticas, sociais e ambientais, utilizando fontes fiables.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Investigación médica e farmacéutica. - As técnicas de diagnose. - Últimos avances nos tratamentos médicos. Medicina de precisión: inmunoterapia e terapia xénica. - Aplicacións da robótica na biomedicina. - Os transplantes. - Biotecnoloxía tradicional e moderna. Aplicacións. Implicacións éticas e sociais. - O sistema inmune. - Uso responsable dos medicamentos.

UD	Título da UD	Duración
8	A reprodución e a sexualidade	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Distinguir os conceptos de sexo e xénero, recoñecendo a diversidade de opcións e mantendo sempre unha actitude non discriminatoria.	Distinguir os conceptos de sexo e xénero.	PE	100
CA5.2 - Describir o dimorfismo sexual concienciando e promovendo comportamentos non sexistas.	Describir o dimorfismo sexual.		
CA5.3 - Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres e respectando a diversidade sexual.	Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres.		
CA5.4 - Recoñecer os procesos da reprodución humana reflexionando sobre a importancia das relacións sexuais responsables e consentidas.	Recoñecer os procesos da reprodución humana.		
CA5.5 - Relacionar as infeccións de transmisión sexual (ITS) cos seus axentes causantes promovendo hábitos saudables e prácticas sexuais responsables que preveñan o seu contaxio así como os embarazos non desexados.	Relacionar as infeccións de transmisión sexual (ITS) cos seus axentes causantes.		
CA5.6 - Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos, adoptando actitudes respectuosas e tolerantes.	Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - O sexo biolóxico e a diversidade de xénero. - Reprodución e sexo. - Dimorfismo sexual e sexismo. - A sexualidade humana. - Prácticas sexuais responsables. O consentimento sexual. - Infeccións de transmisión sexual (ITS) e hábitos saudables. - Técnicas anticonceptivas. - Técnicas de reprodución asistida. - Sexualidade e afectividade. Estereotipos e roles sexuais.

UD	Título da UD	Duración
9	O desenvolvemento social e os materiais	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais analizando as repercusións socioeconómicas e a influencia da superpoboación.	Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais.	PE	100
CA6.2 - Identificar os procesos de obtención de materiais recoñecendo os custos económicos, sociais e ambientais e valorando a importancia dunha explotación sostible e un uso responsable.	Identificar os procesos de obtención de materiais.		
CA6.3 - Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos utilizando exemplos concretos da contorna.	Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos.		
CA6.4 - Recoñecer os diferentes residuos e describir os seus procesos de tratamento detallando a xestión que se realiza no seu contorno próximo e valorando a adopción de hábitos sostibles.	Recoñecer os diferentes residuos e describir os seus procesos de tratamento.		
CA6.5 - Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais analizando a súas aplicacións presentes e futuras en diferentes ámbitos.	Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - O desenvolvemento da humanidade. - Consecuencias económicas e sociais.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - O crecemento da poboación humana. - O uso dos materiais. - Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. - O ciclo de vida dos produtos. - A pegada de carbono. - Aplicacións de casos concretos da contorna próxima. - Os residuos. - Clasificación. - A xestión dos residuos. - A nanotecnoloxía. - Os novos materiais.

UD	Título da UD	Duración
10	O coidado do medio ambiente	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA8.1 - Clasificar os tipos de recursos naturais e as fontes de enerxía comparando as vantaxes e inconvenientes da súa utilización e describindo os principais impactos xerados polo seu uso.	Clasificar os tipos de recursos naturais e as fontes de enerxía.	PE	100
CA8.2 - Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética analizando o concepto de pegada ecolóxica e o modelo da economía circular.	Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética.		
CA8.3 - Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente proponendo accións para a súa conservación.	Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente.		
CA8.4 - Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible e valorar a súa importancia utilizando fundamentos científicos.	Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible.		
CA8.5 - Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental promovendo actuacións e actitudes respectuosas e sostibles.	Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Os recursos e a enerxía. - Clasificación dos recursos naturais. - As fontes de enerxía. - Principais impactos ambientais derivados da explotación dos recursos e do emprego das fontes de enerxía. - A transición enerxética: problemas e consecuencias. - A pegada ecolóxica. - Economía circular. - O desenvolvemento sostible. - Lexislación ambiental.

UD	Título da UD	Duración
11	A informática	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1 - Valorar a importancia da informática para a ciencia a través do funcionamento de computadores e outros dispositivos.	Valorar a importancia da informática para a ciencia .	PE	100
CA7.2 - Describir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia comprendendo os fundamentos nos que se basean.	Describir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A informática na ciencia. - Orixe, xeracións e arquitectura de computadores. - Hardware e software. O software libre. - Dispositivos periféricos con utilidade científica. - Intelixencia artificial. - Aplicacións da tecnoloxía dixital. - Sistemas globais de navegación coa axuda de satélites. - A teledetección. - Os sistemas de información xeográfica.

Contidos
- Usos da visión artificial na ciencia.

UD	Título da UD	Duración
12	Internet e a conectividade	12

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.3 - Explicar os principios básicos de conectividade exemplificando con dispositivos intelixentes e internet of things.	Explicar os principios básicos de conectividade.	PE	100
CA7.4 - Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade utilizando as medidas básicas de ciberseguridade.	Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade.		
CA7.5 - Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas e reflexionando sobre os dereitos na protección de datos.	Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Conectividade. - Orixe e conceptos básicos de funcionamento de internet. - Os tipos de conexións. Motores de busca. - Os dispositivos intelixentes. - Internet of things (IoT). - As redes sociais: uso responsable e riscos. - A ciberseguridade e os delitos na rede. - A protección de datos. - Implicacións éticas e sociais.

4.1. Concrecións metodolóxicas

1. CRITERIOS METODOLÓXICOS

A proposta didáctica do departamento de Bioloxía e Xeoloxía elaborouse de acordo cos criterios metodolóxicos seguintes:

- Adaptación ás características do alumnado de Bacharelato, ofrecendo actividades diversificadas de acordo coas capacidades intelectuais propias da etapa.
- Autonomía: facilitar a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo.
- Actividade: fomentar a participación do alumnado, combinando estratexias que propicien a individualización

coas que fomenten a socialización.

- Motivación: procurar despertar o interese do alumnado pola aprendizaxe proposta.
- Integración e interdisciplinabilidade: presentar os contidos cunha estrutura clara, formulando as interrelacións entre os contidos da materia os doutras disciplinas doutras áreas.
- Rigor científico e desenvolvemento de capacidades intelectuais de certo nivel (analíticas, explicativas e interpretativas).
- Funcionalidade: fomentar a proxección práctica dos contidos e a súa aplicación ao ámbito, co fin de asegurar a funcionalidade das aprendizaxes en dous sentidos: o desenvolvemento de capacidades para posteriores adquisicións e a aplicación cotiá.
- Variedade na metodoloxía, dado que o alumnado aprende a partir de fórmulas moi diversas.

2. ESTRATEXIAS DIDÁCTICAS

Resulta conveniente utilizar estratexias didácticas variadas que combinen as estratexias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación e das estratexias de indagación.

- Estratexias expositivas

Preséntanlle ao alumnado, oralmente ou mediante textos, un coñecemento xa elaborado que debe asimilar. Resultan adecuadas para as formulacións introdutorias e panorámicas e para ensinar feitos e conceptos; especialmente aqueles máis abstractos e teóricos, que o alumnado dificilmente alcanza só con axudas indirectas.

Non obstante, resulta moi conveniente que esta estratexia se acompañe da realización por parte do alumnado de actividades ou traballos complementarios de aplicación ou indagación, que posibiliten o engarzamento dos novos coñecementos cos que xa posúe.

- Estratexias de indagación

Preséntanlle ao alumnado unha serie de materiais en bruto que debe estruturar, seguindo unhas pautas de actuación. Trátase de enfrontalo a situacións problemáticas nas que debe poñer en práctica e utilizar reflexivamente conceptos, procedementos e actitudes para así adquirilos de forma consistente.

O emprego destas estratexias está máis relacionado coa aprendizaxe de procedementos, aínda que estes levan consigo á súa vez a adquisición de conceptos, dado que tratan de poñer o alumnado en situacións que fomenten a súa reflexión e poñan en xogo as súas ideas e conceptos. Tamén son moi útiles para a aprendizaxe e o desenvolvemento de hábitos, actitudes e valores.

As técnicas didácticas nas que poden traducirse estas estratexias son moi diversas. Entre elas destacamos, polo seu interese, as dúas seguintes:

- As tarefas sen unha solución clara e pechada, nas que as distintas opcións son igualmente posibles e válidas, para facer reflexionar o alumnado sobre a complexidade dos problemas humanos e sociais, sobre o carácter relativo e imperfecto das solucións achegadas para eles e sobre a natureza provisional do coñecemento humano.
- O estudo de casos ou feitos e situacións concretas como instrumento para motivar e facer máis significativo o estudo dos fenómenos xerais e para tratar os procedementos de causalidade múltiple.

3. AS ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

En calquera das estratexias didácticas adoptadas é esencial a realización de actividades por parte do alumnado, posto que compren os obxectivos seguintes:

- Afianzan a comprensión dos conceptos e permítenlle ao profesorado comprobalo.
- Son a base para o traballo cos procedementos característicos do método científico.
- Permiten darlles unha dimensión práctica aos conceptos.
- Fomentan actitudes que axudan á formación humana do alumnado.

Cráterios para a selección das actividades

Na aula virtual preséntanse actividades de diverso tipo para cuxa selección se seguiron os criterios seguintes:

- Que desenvolvan a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, utilizando diversas estratexias.
- Que proporcionen situacións de aprendizaxe que esixan unha intensa actividade mental e leven a reflexionar e a xustificar as afirmacións ou as actuacións.
- Que estean perfectamente interrelacionadas cos contidos teóricos.
- Que teñan unha formulación clara, para que o alumnado entenda sen dificultade o que debe facer.
- Que sexan variadas e permitan afianzar os conceptos; traballar os procedementos (textos, imaxes, gráficos, mapas), desenvolver actitudes que colaboren á formación humana e atender á diversidade na aula (teñen distinto

grao de dificultade).

- Que lle dean unha proxección práctica aos contidos, aplicando os coñecementos á realidade.
- Que sexan motivadoras e conecten cos intereses do alumnado, por referirse a temas actuais ou relacionados co seu ámbito.

Tipos de actividades

As actividades programadas responden a unha tipoloxía variada que se encadra dentro das categorías seguintes:

- **Actividades de ensinanza-aprendizaxe:** a esta tipoloxía responde unha parte importante das actividades formuladas. Encóntanse nos apartados seguintes:
 - En cada un dos grandes subapartados nos que se estruturan as unidades didácticas propóñense actividades ao fío dos contidos estudados. Son, xeralmente, de localización, afianzamento, análise, interpretación e ampliación de conceptos.
 - Ao final de cada unidade didáctica propóñense actividades de definición, afianzamento e síntese.
 - **Actividades de aplicación dos contidos teóricos á realidade e ao ámbito do alumnado:** este tipo de actividades refírense a un apartado concreto do tema e, polo tanto, inclúense entre as actividades formuladas ao fío da exposición teórica; noutros casos preséntanse como interpretación de experiencias, ou como traballos de indagación.
 - **Actividades encamiñadas a fomentar a concienciación, o debate, o xuízo crítico, a tolerancia, a solidariedade...**

Niveis de dificultade

As actividades programadas presentan diversos niveis de dificultade. Desta forma permiten dar resposta á diversidade do alumnado, posto que poden seleccionarse aquelas máis acordes co seu estilo de aprendizaxe e cos seus intereses.

O nivel de dificultade pode apreciarse no propio enunciado da actividade: localiza, define, analiza, compara, comenta, consulta, descubre, recolle información, sintetiza, aplica, etc. A maioría corresponden a un nivel de dificultade medio ou medio-alto, o máis apropiado para un curso de Bacharelato.

Corrección das actividades

A corrección das actividades fomenta a participación do alumnado, aclara dúbidas e permítelle ao profesorado coñecer o grao de asimilación dos conceptos teóricos, o nivel co que se manexan os procedementos e os hábitos de traballo.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Guía do alumno de Cultura Científica de 1º de Bacharelato
Actividades de repaso, apoio, envío ao titor, cuestionarios e resumos
Foros de discusión e debate
Vídeos de titorais, divulgativos, animacións e presentacións das unidades.
Apoio presencial, telefónico ou multimedia
Biblioteca do centro con todo tipo de material bibliográfico e servizo de préstamo

Na modalidade de ensino a distancia o alumnado dispón dunha plataforma virtual onde atopará todos os materiais para estudar a materia e contactar co profesorado e resto de alumnado.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial permite coñecer e valorar o punto de partida do estudante e así atopar as dificultades de aprendizaxe do alumnado e as súas carencias, para así adoptar posteriormente as medidas de reforzo educativo que se consideren máis axeitadas.

Ao inicio de cada unidade propórase unhas preguntas abertas no foro de debate da materia, para avaliar os coñecementos previos do alumnado e dar resposta ás dúbidas ou contidos que máis reforzo precisen ou que poidan ser ampliadas.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	8	9	9	8	8	8	8	9	8	9
Proba escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	8	100
Proba escrita	100	100	100

Criterios de cualificación:

Cada avaliación contará cun exame que se valorará ata 10 PUNTOS, dando a coñecer o valor de cada pregunta ao lado da mesma.

As preguntas poderán ser de diferentes modalidades:

- A) Cuestionario verdadeiro /falso (erros poden descontar)
- B) Cuestionario de escoller unha opción entre varias (erros poden descontar)
- C) Definicións de conceptos, leis, teorías,
- D) Completar esquemas ou debuxos, táboas, gráficas
- E) Identificar procesos, estruturas, orgánulos, tecidos, organismos, etc a través de imaxes,
- F) Aplicar conceptos a situacións concretas
- G) Relacionar procesos, funcións, leis, teorías.. etc
- H) Comentar cortes xeolóxicos, realizar cálculos en mapas topográficos, identificar estruturas en mapas de placas ou relevo, etc

CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Avaliación ordinaria:

Para superar a materia por avaliacións o alumnado terá que obter 15 puntos sumando as notas obtidas en cada avaliación, podendo compensar unha nota de 4, se se produce nunha única avaliación.

Aqueles alumnos/as que teñan menos dun 4 (ou non se presentaran) nalgunha avaliación (ou en dúas avaliacións), terán que recuperala no exame final da materia. Tamén neste caso soamente fará media coa avaliación(s) aprobadas no caso de obter un 4 ou mais.

Na nota final hai a posibilidade de obter MEDIO PUNTO EXTRA:

- Ata 0,5 puntos máximo por participación activa na web do IES máis a entrega correcta dos exercicios propostos.

Criterios de recuperación:

Avaliación extraordinaria:

O alumnado que teña toda a materia suspensa (ou non se presentaron) na avaliación ordinaria terá que facer un exame final extraordinario de toda a materia. Para superar a materia terán que acadar unha puntuación mínima de 5 PUNTOS.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

As materias pendentes na educación a distancia seguen o mesmo tratamento que as materias ordinarias.

6. Medidas de atención á diversidade

No bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas e intereses están a miúdo bastante definidas, a organización da ensinanza permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas como é, por exemplo, esta materia que nos ocupa.

Sen embargo, considérase conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito corroborado: a diversidade dos estudantes que manifestan en intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe. Polo tanto é preciso ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos escolares e adoptar medidas oportunas para afrontar esta diversidade (estudantes reflexivos, impulsivos, analíticos, sintéticos..).

Dar resposta a esta diversidade é difícil pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que o alumnado acade os obxectivos propostos. Así, para acometer o tratamento da diversidade neste materia propónse principalmente por dúas vías:

- Atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos desde dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, etc.
- Atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos e das alumnas. Neste sentido esta materia é propicia para adaptarse ás características do alumnado propoñendo actividades diversas con distinto nivel de dificultade que permiten a adaptación a diferentes capacidades intereses e motivacións.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial								

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12
ET.1 - Comprensión de lectura	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X

Observacións:

Tamén se promoverá a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

Evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

A consellería con competencias en materia de educación fomentará as medidas para que o alumnado participe en actividades que lle permitan afianzar o espírito emprendedor e a iniciativa empresarial a partir de aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Cine científico	Foro na aula virtual de películas con contidos científicos ou relacionados coa materia.	X	X	X

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Lectura científica	Foro na aula virtual de libros con contidos científicos ou relacionados coa materia.	X	X	X
Visitas virtuais	Visitas virtuais a museos científicos.	X	X	X

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación á temporalización das unidades didácticas
Eficacia das actividades de apoio, reforzo, recuperación e ampliación
Metodoloxía empregada
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Participación activa de todo o alumnado
Medidas de atención á diversidade
Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe
Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe na elaboración de probas escritas

Descrición:

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

A principal referencia da que se disporá para este procedemento de seguimento e autoavaliación será a temporalización definida ao inicio do curso, debéndose analizar de xeito periódico se o programado se corresponde coas necesidades do alumnado, de modo que o desenvolvemento das unidades didácticas siga o calendario previsto. O documento elaborado para levar dito seguimento constituirase como un caderno de traballo na aula. Neste caderno do docente, reflectirase o desenvolvemento efectivo das sesións, facendo fincapé no aproveitamento destas e dos recursos dispoñibles.

Ademais nas reunións de departamento comentarase o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en actas as posibles modificacións. Xunto con estas reflexións e acordos tomados polos membros do departamento, a memoria final de curso será tamén un instrumento para concretar os principais problemas e boas prácticas en relación á programación. Con todos estes datos os membros do departamento tomarán acordos e realizarán as modificacións pertinentes que se deberán incluír na programación dos cursos correspondentes.

9. Outros apartados