

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36002359	IES Plurilingüe Antón Losada Diéguez	A Estrada	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Cultura científica	1º Bac.	1	35

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	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	18
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	18
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	18
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	19
6. Medidas de atención á diversidade	20
7.1. Concreción dos elementos transversais	21
7.2. Actividades complementarias	22
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	22
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	23
9. Outros apartados	23

1. Introducción

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.

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 rematando coa 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.

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
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	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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 os seguintes contidos: - Aspectos históricos máis importantes do desenvolvemento da ciencia e da tecnoloxía. - O papel da muller na ciencia. - As características do coñecemento científico e da tecnoloxía científica. - O impacto que tivo a ciencia e a tecnoloxía na sociedade. - Os descubrimentos científicos e inventos tecnolóxicos máis importantes. - As fontes de comunicación e divulgación científica, destacando o artigo científico.	8	3	X		
2	A orixe do universo, do Sistema Solar e da Terra	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - As teorías máis importantes sobre a orixe do universo. - A organización e estrutura do universo. - Os métodos de estudo do universo e as súas unidades de medida. - O proceso de formación do Sistema Solar. - A organización e estrutura do Sistema Solar. - O proceso de formación da Terra. - Os movementos da Terra e as súas implicacións.	9	3	X		
3	A Terra e a tectónica de placas	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - Os modelos xeoquímico e dinámico do interior terrestre. - As ideas fixistas dos continentes. - As teorías da deriva continental e da tectónica de placas e as súas probas.	8	3	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	A Terra e a tectónica de placas	- Os ricos asociados á actividade sísmica e volcánica.	8	3	X		
4	A orixe da vida e a evolución	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - As primeiras ideas sobre a orixe da vida. - As teorías sobre a evolución precelular e evolución celular. - As teorías pre-evolutivas e evolutivas dos seres vivos. - A evolución do ser humano.	9	3	X		
5	Historia da medicina	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - A evolución da medicina ao longo da historia. - Conceptos de saúde. - Conceptos de enfermidade. - Diferencias na sanidade entre diferentes países. - Perigosidade das chamadas medicinas alternativas.	8	3		X	
6	As enfermidades do noso tempo	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - As enfermidades infecciosas. - As enfermidades non infecciosas: cardiovasculares, dexenerativas, endócrinas, psicolóxicas, neoplásicas e drogodependencias. - Características do sistema inmunolóxico. - Características da vacinación.	8	2		X	
7	Avances en biomedicina	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - Os medicamentos e o seu uso responsable - A investigación médico-farmacéutica - As técnicas de diagnóstico - Os avances nos tratamentos médicos - Aplicacións médicas e implicacións éticas da biotecnoloxía	9	3		X	
8	A reprodución e a sexualidade	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - A reprodución sexual e sexo biolóxico. - Dimorfismo sexual e sexismo. - A sexualidade humana e estereotipos e roles sexuais. - Prácticas sexuais responsables. - Infeccións de transmisión sexual. - Técnicas anticonceptivas. - Técnicas de reprodución asistida.	8	3		X	
9	O desenvolvemento social e os materiais	Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos: - O crecemento da poboación humana e o seu impacto económico e ambiental. - Procesos de obtención de materiais. - O ciclo de vida dos produtos. - A pegada de carbono.	9	3			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
9	O desenvolvemento social e os materiais	<ul style="list-style-type: none"> - A clasificación, xestión e tratamento dos residuos. - A nanotecnoloxía. - Novos materiais. 	9	3			X
10	O coidado do medio ambiente	<p>Nesta unidade estúdanse os seguintes contidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación dos recursos naturais e fontes de enerxía. - Principais impactos derivados da explotación de recursos e fontes de enerxía. - A transición enerxética. - A pegada ecolóxica. - A economía circular. - O desenvolvemento sostible. - Lexislación ambiental. 	8	3			X
11	A informática na ciencia	<p>Nesta unidade estúdansen os seguintes contidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A orixe da informática. - As xeracions de computadores. - A arquitectura do computador. - Hardware, software e software libre. - Dispositivos periféricos con utilidade científica. - A intelixencia artificial e as súas aplicacións e implicacións sociais e éticas. - Aplicacións da tecnoloxía dixital: sistemas de navegación por satélite, teledetección, sistemas de información xeográfica e visión artificial. 	8	3			X
12	Internet e a conectividade	<p>Nesta unidade estúdanse seguintes contidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A orixe de internet. - O funcionamento de internet. - Os tipos de conexión. - Os motores de busca. - A internet das cousas. - Os dispositivos intelixentes. - As redes sociais e os seus riscos. - A ciberseguridade e os delitos na rede. - A protección de datos. - Implicacións éticas e morais. 	8	3			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Ciencia, tecnoloxía e sociedade	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	80
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.		
CA1.1 - 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.	TI	20
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
<ul style="list-style-type: none"> - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. - 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, do Sistema Solar e da Terra	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Criterios 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	80
CA2.3 - Explicar a orixe e estrutura da Terra describindo as etapas de formación do Sistema Solar.	Explicar a estrutura da Terra		
CA2.4 - Identificar e diferenciar os movementos terrestres interpretando as consecuencias que xeran.	Identificar e diferenciar os movementos terrestres		
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 da investigación astronómica para a sociedade	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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 Terra e a tectónica de placas	3

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 das diferentes capas do interior terrestre	PE	80
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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	TI	20

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 e a evolución	3

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	80
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.	Enunciar a teoría da evolución.		
CA3.6 - Describir a evolución dos homínidos recoñecendo as adaptacións e os cambios acontecidos.	Describir a evolución dos homínidos.	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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	Historia da medicina	3

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	80
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.	Identificar hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de saúde. Definición da OMS. - Investigación médica e farmacéutica. - Historia da medicina. - O sistema inmune. - Uso responsable dos medicamentos. - A saúde e a enfermidade. - Factores que determinan a saúde.

UD	Título da UD	Duración
6	As enfermidades do noso tempo	2

Craterios 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 exemplos de avances nas terapias e tratamentos médicos	PE	80
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		

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.	Describir en que consiste a inmunidade		
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.	TI	20

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. - O sistema inmune. - As barreiras de protección. A resposta inmune. - Clasificación das enfermidades: infecciosas e non infecciosas. - O cancro. - A vacinación. - Uso responsable dos medicamentos. - A saúde e a enfermidade. - Factores que determinan a saúde. - Drogas legais e ilegais. Problemas asociados. - A saúde mental: historia, causas, prevención e tratamentos.

UD	Título da UD	Duración
7	Avances en biomedicina	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

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.	Citar avances recentes nas terapias e tratamentos médicos	PE	80
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	TI	20

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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
8	A reprodución e a sexualidade	3

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	80
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	TI	20

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

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	3

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	80
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.		
CA6.4 - 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.3 - Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos utilizando exemplos concretos da contorna.	Analizar as etapas do ciclo de vida dos produtos.	TI	20
CA6.5 - Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais analizando a súas aplicacións presentes e futuras en diferentes ámbitos.	Valorar a importancia social do desenvolvemento de 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. - 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	3

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	80

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA8.2 - Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética analizando o concepto de pegada ecolóxica e o modelo da economía circular.	Describir a necesidade da transición enerxética.	TI	20
CA8.3 - Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente proponendo accións para a súa conservación.	Analizar 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.	Identificar 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
<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 na ciencia	3

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	80

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 .	TI	20

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.

UD	Título da UD	Duración
12	Internet e a conectividade	3

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	80
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.	TI	20
CA7.5 - Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas e reflexionando sobre os dereitos na protección de datos.	Enunciar os riscos nas redes sociais.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicacións da tecnoloxía dixital. - Sistemas globais de navegación coa axuda de satélites. - A teledetección. - Os sistemas de información xeográfica. - Usos da visión artificial na ciencia. - Conectividade. - Orixe e conceptos básicos de funcionamento de internet.

Contidos

- 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

As propostas pedagóxicas elaboraranse tendo en conta a atención á diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe e a metodoloxía didáctica será activa, potenciadora da aprendizaxe construtiva favorecendo a capacidade de aprender por si mesmos, promovendo o traballo cooperativo e aplicando os métodos apropiados de investigación subliñando a relación dos aspectos teóricos coas súas aplicacións prácticas. É por iso que se utilizarán estratexias didácticas variadas que combinen, do xeito que cada docente considere máis apropiado, as estratexias expositivas acompañadas de actividades de aplicación e as estratexias de indagación.

No proceso de ensinanza e aprendizaxe desenvólvense distintos tipos de aprendizaxe:

1º: Aprendizaxe significativa: partindo dos coñecementos previos, os alumnos e alumnas han de ser capaces de aprender a aprender, adquirindo unha serie de coñecementos, habilidades e actitudes para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional: os novos contidos deberán ser aplicados en diferentes contextos cando o alumnado o precise.

3º: Aprendizaxe cooperativa: traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates favorecerá o interese pola mesma e axuda ao alumnado no seu desenvolvemento persoal e social.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das TICs: coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e da pizarra dixital,

...

Baseándonos no anterior, e co fin de desenvolver as capacidades que os obxectivos de bacharelato requiren propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas:

- Crear na aula un clima que favoreza a aprendizaxe significativa, que desenvolva o interese pola materia e os seus estudos posteriores, e que permita a comunicación e o intercambio de saberes e experiencias na aula como base para o desenvolvemento integral como persoas.

- Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia non estática, entendendo que a provisionalidade das súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.

- Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño e a secuencia de actividades, e facilitar a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.

- Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante o desenvolvemento de prácticas de laboratorio. Estas actividades proporcionanlle aos alumnos e alumnas un campo de probas onde poden ampliar as súas experiencias e modificar as súas ideas e interpretacións facéndoas máis coherentes co coñecemento científico e, ademais, posibilita a súa conexión coa realidade.

- Propoñer actividades que poñan de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou realizando saídas didácticas (centros de investigación, itinerarios xeolóxicos, etc.) combinadas con informes ou traballos específicos utilizando diferentes formatos.

- Favorecer o uso das tecnoloxías da información e a comunicación valorando a súa importancia na sociedade actual e propiciando a súa integración na aula.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Apuntamentos de cada unidade didáctica pendurados na aula virtual
Aula virtual da materia
Caderno ou portfolio do estudante
Dotación da aula (proxector, encerado dixital, tradicional, pupitres...)
Laboratorio (instrumental e materiais propios)
Exercicios sobre as diferentes unidades didácticas pendurados na aula virtual
Materiais audiovisuais: vídeos didácticos, documentais...

O espazo habitual no que se desenvolverán as sesións consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital ou proxector e outro tradicional.

O espazo empregado para as clases prácticas será o laboratorio de Física e Química, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

En relación ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán os apuntamentos e exercicios pendurados na aula virtual da materia.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro, preferiblemente antes do comezo da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior.
- Necesidades educativas especiais ou análogas.
- Outros aspectos de importancia que poidan afectar o proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos poderase facer unha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 1º de BAC. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

Durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

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	8	9	8	8	9	8	9	8
Proba escrita	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	8	8	100
Proba escrita	80	80	80
Táboa de indicadores	20	20	20

Criterios de cualificación:

O peso porcentual das UD e dos CA (orientativo) na materia é o indicado nos apartados previos da programación. De maneira xeral, en cada avaliación realizaranse probas escritas (en condicións normais dúas) que contarán, en conxunto, o 80% da cualificación final da avaliación. Ao longo da avaliación realizaranse actividades de distinta índole, ben sexan prácticas de laboratorio, traballos de busca de información por internet, realización de exercicios, etc. Todas elas serán avaliadas mediante instrumentos de avaliación como rúbricas ou escalas de valoración, etc. A cualificación asociada a estes instrumentos contará o 20% da cualificación final.

Criterios de recuperación:

O alumnado terá, polo menos, unha oportunidade por período de avaliación para recuperar os criterios de avaliación non superados en dita avaliación. Os instrumentos utilizados poderán ser distintos dos utilizados previamente para o criterio de avaliación a recuperar.

O alumnado que teña todos os criterios de avaliación superados poderá presentarse ás distintas oportunidades de recuperación para mellorar a súa cualificación, se así o desexa.

A cualificación final será a obtida ao rematar o terceiro trimestre e calculase a partir da media dos tres trimestres. Só se considerará aprobada a materia se todas as avaliacións teñen unha cualificación de 5 ou superior.

Ao remate do curso garantiráselle ao alumnado a posibilidade de recuperar as avaliacións non superadas ou, no seu caso, mellorar as cualificacións obtidas.

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

Non se aplica.

6. Medidas de atención á diversidade

Garantírase a adecuada atención á diversidade atendendo a tres principios fundamentais:

- Proporcionar múltiples formas de representación.
- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

I. Proporcionar múltiples formas de representación.

PAUTA 1. Percepción.

- 1.1.- Ofrecendo diferentes formas de presentación. (Uso de materiais dixitais cuxa presentación poida ser personalizada).
- 1.2.- Ofrecendo alternativas á información auditiva. (Transcricións escritas, subtítulos, gráficos, énfases, etc.).
- 1.3.- Ofrecendo alternativas á información visual. (Proporcionar descricións).

PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

- 2.1.- Clarificando vocabulario e símbolos. (Pre-ensinar o vocabulario e os símbolos, proporcionar descricións de texto alternativas aos mesmos, etc.).
- 2.2.- Clarificando sintaxe e estruturas. (Clarificar a sintaxe non familiar a través de alternativas tales como estruturas previas, modelos moleculares, mapas conceptuais, etc.).
- 2.3.- Facilitando a descodificación de textos, notacións matemáticas e símbolos. (Permitir o acceso a representacións múltiples de notación; por exemplo, fórmula e modelo molecular).
- 2.4.- Promovendo a comprensión entre diferentes idiomas. (Facer que a información clave se transmita en varias linguas, utilizar tradutores).
- 2.5.- Ilustrando a través de múltiples medios. (Utilizar representacións simbólicas para conceptos clave).

PAUTA 3. Comprensión.

- 3.1.- Activando ou substituíndo coñecementos previos. (Utilizar organizadores como mapas conceptuais, etc.).
- 3.2.- Destacando ideas principais e relacións.
- 3.3.- Guiando o procesamento da información, a visualización e a manipulación. (Eliminar elementos distractores, proporcionar múltiples formas de aproximarse ao obxecto de estudo).
- 3.4.- Maximizando a transferencia e a xeneralización. (Integrar ideas novas dentro de contextos xa coñecidos, proporcionar situacións que permitan a xeneralización da aprendizaxe).

II. Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.

PAUTA 4. Interacción física.

- 4.1.- Variando métodos para a resposta, de ser necesario.
- 4.2.- Optimizando o acceso ás ferramentas e os produtos e tecnoloxías de apoio, de seren necesarias.

PAUTA 5. A expresión e a comunicación.

- 5.1.- Usando múltiples medios de comunicación. (Resolver problemas utilizando distintas estratexias, etc.).
- 5.2.- Usando múltiples ferramentas para a construción e a composición. (Usar correctores ortográficos, proporcionar calculadoras, páxinas web de formulación, etc.).

PAUTA 6. As funcións executivas.

- 6.1.- Guiando o establecemento adecuado de metas. (Poñer exemplos de procesos e definición de metas, proporcionar apoios para estimar a súa consecución, visualizar as metas, etc.).
- 6.2.- Apoando a planificación e o desenvolvemento de estratexias. (Usar freos cognitivos, chamadas a parar e pensar, revisar portafolio ou similares, proporcionar listas de comprobación para establecer prioridades, etc.).
- 6.3.- Facilitando a xestión de información e recursos. (Proporcionar organizadores gráficos para recollida e organización de información).
- 6.4.- Aumentando a capacidade para facer un seguimento dos avances. (Facer preguntas guía, mostrar representacións dos progresos, proporcionar modelos de autoavaliación, etc.).

III. Proporcionar múltiples formas de implicación.

PAUTA 7. Opcións para captar o interese.

- 7.1.- Optimizando a elección individual e a autonomía. (Proporcionar ao alumnado posibilidades de elección no

contexto ou contidos utilizados para a avaliación das competencias, das ferramentas para recoller e producir información, das secuencias e tempos para completar as tarefas, etc.).

7.2.- Optimizando a relevancia, o valor e a autenticidade. (Deseñar actividades e propoñer fontes de información para que poidan ser personalizadas, socialmente relevantes, culturalmente significativas, actividades con resultados comunicables, que permitan a investigación, que fomenten o uso da imaxinación, etc.).

7.3.- Minimizando a inseguridade e as distraccións. (Crear un clima de apoio, reducir os niveis de incerteza creando rutinas de clase, variando os niveis de estimulación sensorial para que a aprendizaxe poida ter lugar).

PAUTA 8. Opcións para manter o esforzo e a persistencia.

8.1.- Resaltando a relevancia das metas. (Pedir ao alumnado que formule o obxectivo de forma explícita, fomentar a división de metas en obxectivos a curto prazo, involucrar aos alumnos e as alumnas en debates de avaliación, etc.).

8.2.- Variando as esixencias e os recursos para optimizar os desafíos. (Diferenciar o grao de complexidade con que poden completar as tarefas, proporcionar ferramentas alternativas, facer fincapé no proceso, etc.).

8.3.- Fomentando a colaboración e a comunidade. (Crear grupos cooperativos, proporcionar indicadores para pedir apoio a compañeiros e compañeras, fomentar as oportunidades de interacción, etc.).

8.4.- Utilizando o feedback orientado cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar feedback que saliente o esforzo, que sexa informativo e non competitivo, que fomente a perseveranza, etc.).

PAUTA 9. Opcións para a autorregulación.

9.1.- Promovendo expectativas e crenzas que optimicen a motivación. (Proporcionar avisos, listas, rúbricas que se centren en obxectivos de autorregulación, proporcionar apoios que modelen o proceso para establecer metas persoais, apoiar actividades que propicien a autoreflexión, etc.).

9.2.- Facilitando estratexias e habilidades para afrontar problemas da vida cotiá. (Proporcionar modelos para xestionar a frustración e buscar apoios emocionais, usar situacións reais para demostrar habilidades e para afrontar os problemas, etc.).

9.3.- Desenvolvendo a auto-avaliación e a reflexión. (Desenvolver actividades que inclúan medios que permitan ao alumnado obter feedback que favorezan o recoñecemento do progreso e permitan controlar os cambios na conduta dos alumnos e as alumnas).

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 da 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	X	X	X	X	X	X	X	X
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 da 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:

Promoverase 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, a pluralidade e a prevención de calquera tipo de violencia.

Promoverase o rexeitamento dos comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como daqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita ao CIQUS (Santiago)	Visita guiada a un centro de investigación científica.	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 do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
Adecuación á temporalización das unidades didácticas

Metodoloxía empregada
Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas
Medidas de atención á diversidade
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
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Outros
Utilización dos distintos instrumentos de avaliación

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

O seguimento da programación didáctica será un punto a tratar na reunión mensual do departamento. O resultado de dito seguimento realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación.

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación (en datas o máis próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademais da recollida nesta aplicación.

Finalizado o curso, tendo en consideración os resultados da avaliación do proceso de ensino e práctica docente, estableceranse as propostas de modificación da programación de cara ao seguinte curso.

9. Outros apartados