

# Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional

---

4ºESO

---

## a) **INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN**

A materia de Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional ten como obxectivo ofrecerlle ao alumnado a oportunidade de aplicar en cuestións prácticas, cotiás e próximas os coñecementos adquiridos ao longo dos cursos anteriores en disciplinas como Química, Bioloxía ou Xeoloxía. Tamén proporciona unha orientación xeral aos/ás estudantes sobre os métodos prácticos da ciencia, as súas aplicacións á actividade profesional, os impactos ambientais que leva consigo, así como operacións básicas de laboratorio relacionadas. Esta formación achegaralles unha base moi importante para abordaren en mellores condicións os estudos de formación profesional.

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

Durante este curso o alumnado de Ciencias aplicadas á actividade profesional conta con 18 alumnos e alumnas, que non necesitan adaptacións educativas especiais, polo que por esta razón non se prevé dificultades que poidan impedir o cumprimento da presente programación.

b) **CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS**

**CLAVE**

<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>CMCT</b>	<b>CCL</b>	<b>CD</b>	<b>CCEC</b>	<b>CSC</b>	<b>CSIEE</b>	<b>CAA</b>
CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.	x						x
CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.	x				x		
CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.			x				x
CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.	x						x
CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.	x						x
CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.	x						x
CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.	x						x
CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.	x						x
CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.	x					x	
CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.	x						x
CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.	x						
CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos.	x				x		
CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos.	x				x		
CAAB2.2.2. Categoriza, recoñece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuva ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta.	x				x		
CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.	x				x		
CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.	x					x	x
CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear.	x				x		
CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral.	x				x		
CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.	x				x		
CAAB2.8.1. Argumenta os pros e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos.	x				x		
CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.	x					x	
CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.	x				x		x
CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.		x			x		x
CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.		x			x		x
CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i.	x						
CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.					x	x	

Estándares de aprendizaxe	CMCT	CCL	CD	CCEC	CSC	CSIEE	CAA
CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.					x	x	
CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.		x			x	x	
CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.						x	
CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.			x		x		x
CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	x					x	x
CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	x	x					x
CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.		x	x				x
CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.					x	x	x
CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.	x	x	x			x	
CAAB4.5.2. Expressa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.		x					

### **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía**

A competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía é a fundamental da materia, para desenvolve-la o alumnado aplicará estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, polo tanto, as máis traballadas na materia.

Así, ademais dos descritores da competencia que se traballan puntualmente nas unidades, destacamos os seguintes:

- Aplicar métodos científicos rigorosos para mellorar a comprensión da realidade circundante en distintos ámbitos (biolóxico, xeolóxico, físico, químico, tecnolóxico, xeográfico...).
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece arredor nosa e responder preguntas.
- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.
- Expresarse con propiedade na linguaxe matemática.
- Organizar a información utilizando procedementos matemáticos.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiados.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.

## ***Comunicación lingüística***

Nesta área é necesaria a comprensión profunda para entender todo o que a materia nos propón. As habilidades lingüísticas que se desenvolven nesta competencia son claves para fomentar a comprensión dos contidos que se propoñen nesta área. Polo tanto, destacamos os descritores seguintes:

- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.
- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Respetar as normas de comunicación en calquera contexto: quenda de palabra, escoita atenta ao interlocutor...
- Manexar elementos de comunicación non verbal, ou en diferentes rexistros, nas diversas situacións comunicativas.
- Utilizar os coñecementos sobre a lingua para buscar información e ler textos en calquera situación.
- Producir textos escritos de diversa complexidade para o seu uso en situacións cotiás ou en materias diversas.

## ***Competencia dixital***

A competencia dixital fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos e as alumnas se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica. Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes descritores da competencia:

- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Seleccionar o uso das distintas fontes segundo a súa fiabilidade.
- Elaborar e publicitar información propia derivada da obtida a través de medios tecnolóxicos.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.
- Actualizar o uso das novas tecnoloxías para mellorar o traballo e facilitar a vida diaria.

### ***Conciencia e expresións culturais***

A elaboración de modelos, experimentos, estudos de caso, prototipos... permite mostrar as habilidades plásticas que se empregan no traballo de aplicación práctica desta materia, o cal contribúe ao desenvolvemento da conciencia e expresións culturais ao fomentarse a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos e das alumnas. Así pois, propoñemos os seguintes descritores:

- Mostrar respecto cara ao patrimonio cultural mundial nas súas distintas vertentes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), e cara ás persoas que contribuíron ao seu desenvolvemento.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

### ***Competencias sociais e cívicas***

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das competencias sociais e cívicas. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e a tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico. Para iso adestraremos os seguintes descritores:

- Desenvolver a capacidade de diálogo cos demais en situacións de convivencia e traballo e para a resolución de conflitos.
- Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de colaboración establecidos.
- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Involucrarse ou promover accións cun fin social.

### ***Sentido de iniciativa e espírito emprendedor***

O método científico esixe sentido de iniciativa e espírito emprendedor, xa que desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións se fai necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias. Desde esta perspectiva traballaremos os seguintes descritores:

- Optimizar recursos persoais apoiándose nas fortalezas propias.

- Asumir as responsabilidades encomendadas e dar conta delas.
- Priorizar a consecución de obxectivos grupais sobre os intereses persoais.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos dun tema.
- Mostrar iniciativa persoal para comezar ou promover accións novas.
- Asumir riscos no desenvolvemento das tarefas ou os proxectos.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.

### ***Aprender a aprender***

A adquisición da competencia para aprender a aprender fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma. Traballaremos os seguintes descritores de xeito prioritario:

- Xestionar os recursos e as motivacións persoais en favor da aprendizaxe.
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Planificar os recursos necesarios e os pasos que se deben realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

### c) **OBXECTIVOS DA ETAPA E DA MATERIA**

A Educación Secundaria Obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e as alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes; coñecer e exercer os seus dereitos no respecto aos demais; practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e grupos; exercitarse no diálogo afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións cos demais e resolver pacificamente os conflitos, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información para, con sentido crítico, incorporar novos coñecementos. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en distintas disciplinas, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas nos diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza nun mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua castelá e na galega, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de xeito apropiado.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e a historia propias e dos demais, así como o patrimonio artístico e cultural.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o dos outros, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio, e contribuír así á súa conservación e mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das distintas manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.



## OBXECTIVOS DA ÁREA DE CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL

1. Utilizar os recursos do laboratorio cumprindo e respectando as normas de seguridade.
2. Analizar e recompilar datos na experimentación e comprobación de hipóteses.
3. Identificar magnitudes aplicando as técnicas e instrumental apropiados.
4. Preparar mesturas e disolucións utilizando estratexias prácticas.
5. Analizar a presenza de biomoléculas nos alimentos.
6. Afondar na importancia da desinfección do instrumental e materiais profesionais.
7. Discernir os distintos procedementos industriais segundo o campo no que se aplican.
8. Categorizar os tipos máis representativos de contaminación analizando os efectos ambientais que derivan dela.
9. Analizar a contaminación do solo proveniente da industria e a agricultura.
10. Precisar os axentes contaminantes da auga e o seu tratamento.
11. Valorar criticamente a enerxía nuclear, analizando os seus efectos contaminantes e a radioactividade.
12. Afondar nas fases do tratamento de residuos e a recollida selectiva.
13. Realizar ensaios de laboratorio relacionados coa química industrial.
14. Contrastar opinións sobre o desenvolvemento sostible e equilibrio ambiental.
15. Manifestar preocupación polo aproveitamento e consumo dos recursos enerxéticos e ambientais.
16. Valorar a incidencia da I+ D+ i na mellora da produtividade.
17. Afondar nos tipos de innovación e as súas achegas.
18. Utilizar as TIC para o manexo e tratamento da información.
19. Utilizar o método científico con destreza profesional.
20. Formular e contrastar hipótese na experimentación e observación.
21. Analizar a fiabilidade das fontes de información empregadas.
22. Desenvolver habilidades de traballo individual e grupal.
23. Realizar presentacións públicas argumentando as súas investigacións

**d) ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES: TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN**

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas									
a b f	B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.	B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio.	CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.	Recoñecer o material de laboratorio necesario para realizaras actividades que se proponen durante o curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDIMENTO: Observación sistemática</li> <li>INSTRUMENTO: Lista decontrol/cotexo</li> </ul>	X			CAA CMCCT
a b f m	B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.	B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio.	CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.	Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen os traballos de laboratorio que se propoñen durante este curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDIMENTO: Observación sistemática</li> <li>INSTRUMENTO: Lista de control/cotexo</li> </ul>	X			CSC CMCCT
e f g h	B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio.	B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados.	CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.	Discriminar os datos científicos relevantes a partir dunha fonte de información proposta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDIMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>	X	X	X	CAA CSIEE CD
e f	B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.	B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para identificar magnitudes.	CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.	Determina e identifica a medida de volume e masa dun sólido regular Determina a temperatura dunha substancia dada..	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDIMENTO: Probas específicas</li> <li>INSTRUMENTO: Proba Aberta</li> </ul>	X			CAA CMCCT
e f g	B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.	B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas.	CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.	Realiza o procedemento experimental para realizar unha disolución determinada (sacarosa en auga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDIMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>	X			CMCCT CAA

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
e f g	B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.	B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas.	CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.	Identifica os procedementos de separación e purificación nos tratamentos de augas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Probas específicas</li> <li>INSTRUMENTO: Proba Aberta</li> </ul>	X			CMCCT CAA
e f g	B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.	B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.	Realiza o procedemento experimental para a identificación de glicidos. Realiza o procedemento experimental para a identificación de proteínas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>	X			CMCCT CAA
e f g	B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.	B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental.	CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.	Describe o uso do autoclave, dos filtros e dos produtos químicos na desinfección	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Probas específicas</li> <li>INSTRUMENTO: Proba Aberta</li> </ul>	X			CMCCT CAA
e f g	B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.	B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións	CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.	Identificas os procesos de desinfección de materiais, de pasteurización e de esterilización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Probas específicas</li> <li>INSTRUMENTO: Proba Aberta</li> </ul>	X			CMCCT CAA CSIEE
e f g	B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.	B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria.	CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.	Describe o tratamento de desinfección da auga potable. Describe o proceso de pateurización dun alimento. Describe o proceso de esterilización do material sanitario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Probas específicas</li> <li>INSTRUMENTO: Proba Aberta</li> </ul>	X			CMCCT CAA
e f l	B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia.	B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno.	CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.	Describe as aplicacións científicas necesarias na industria da conserva de produtos do mar en Galicia..	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>	X			CMCCT CCEC

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
ñ									
Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental									
f g	B2.1. Contaminación: concepto e tipos.	B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos.	CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos.	Identifica a contaminación como un proceso que afecta principalmente a atmosfera, a auga e aos solos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>	X			CMCCT CSC
f g h m	B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos.	B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático.	CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos.	<p>Recoñece o que é un contaminante primario e un contaminante secundario.</p> <p>Identifica os principais tipos de contaminantes atmosféricos: gases e vapores e partículas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Probas específicas</li> <li>INSTRUMENTO: Proba Aberta</li> </ul>		X		CMCCT CSC
			CAAB2.2.2. Categoriza, recoñece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta.	<p>Describe a chuvia ácida e indica un efecto que ocasione sobre o medio ambiente.</p> <p>Describe o efecto invernadoiro e indica un efecto que ocasione sobre o planeta.</p> <p>Describe a destrución da capa de ozono e indica un efecto que ocasione sobre o medio ambiente.</p> <p>Describe o cambio climático e indica os efectos que ocasiona sobre o planeta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Proba específica</li> <li>INSTRUMENTO: Proba aberta</li> </ul>		X		CMCCT CSC
f g m	B2.3. Contaminación do solo.	B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade industrial e agrícola, nomeadamente sobre o solo.	CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.	<p>Relaciona o exceso de fertilizante no solo e o seu impacto ambiental.</p> <p>Relaciona a actividade minerometalúrxica e a contaminación do solo..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Proba específica</li> <li>INSTRUMENTO: Proba aberta</li> </ul>		X		CMCCT CSC

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
efghm	B2.4. Contaminación da auga. B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración.	B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela.	CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.	Identifica os principais contaminantes da auga:: materia orgánica, substancias químicas, patóxenos e substancias radioactivas. Describe un proceso de contaminación térmica da auga. Identifica mediante actividades prácticas de laboratorio os procesos de tratamento da auga.	PROCEDEMENTO: Proba específica INSTRUMENTO: Proba aberta PROCEDEMENTO: Observación sistemática INSTRUMENTO: Lista de control/cotexo.		X		CMCCT CSIEE CAA CSC
efghm	B2.6. Contaminación nuclear. B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. B2.7. Xestión dos residuos.	B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear.	CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear.	Xustifica por que se xeneran residuos radioactivos nunha central nuclear. Describe cal é a xestión dos residuos radioactivos.	PROCEDEMENTO: Proba específica INSTRUMENTO: Proba aberta		X		CMCCT CSC
efghm	B2.6. Contaminación nuclear. B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. B2.8. Xestión dos residuos.	B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión sobre o futuro da humanidade.	CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral.	Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ser humano..	▪ PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese		X		CMCCT CSC
efghm	B2.8. Xestión dos residuos.	B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva.	CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.	Identifica as etapas da xestión dos resifuos: recollida, almacenamento, transporte e tratamento. Xustifica a importancia da recollida selectiva.	PROCEDEMENTO: Proba específica INSTRUMENTO: Proba aberta		X		CMCCT CSC
ae h m	B2.8. Xestión dos residuos.	B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.	CAAB2.8.1. Argumenta os pros e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos.	Argumenta os pros e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos.	▪ PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Caderno de clase		X		CMCCT CSC

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
ef	B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental.	B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente.	CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.	Formula ensaios de laboratorio para determinar o pH da auga e o efecto da chuva ácida sobre o pH so solo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Caderno de clase</li> </ul>		X		CMCCT CSIEE
befhmñ	B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable.	B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental.	CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.	Describe o o concepto de desenvolvemento sostible e aplica o como solución para o cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>		X		CMCCT CSC CAA
abdegmño	B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.	B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo.	CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.	Deseña unha campaña de aforro enerxético nio centro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>		X		CSC CCL CD CAA
abdegmño	B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.	B2.12. Deseñar estratexias para dar a coñecer aos/ás compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente.	CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.	Deseña unha campaña de sustentabilidade no contorno do centro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</li> <li>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</li> </ul>		X		CSC CCL CD CAA
Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)									
ae	B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i.	B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no	CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres	Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres	PROCEDEMENTO: Proba específica			X	CSIEE CSC

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
f g		marco globalizador actual.	etapas do ciclo I+D+i.	etapas do ciclo I+D+i.	INSTRUMENTO: Proba aberta				
b e g ñ	B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i.	B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole.	CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.	Recoñece tres exemplos de tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.	PROCEDEMENTO: Proba específica INSTRUMENTO: Proba aberta			X	CSIEE CSC
			CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.	Enumera os principais organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico	PROCEDEMENTO: Proba específica INSTRUMENTO: Proba aberta			X	CSIEE CSC
b e f g ñ	B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial.	B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación.	CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.	Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese			X	CSIEE CSC CCL
			CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.	Enumera un exemplo de liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Caderno de clase			X	CSIEE
b e f g	B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.	B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información de da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional.	CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.	Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese			X	CAA CSIEE CSC CD

Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
Bloque 4. Proxecto de investigación									
b c e f g —	B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese	X	X	X	CAA CMCCT CSIEE
b e f g h	B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación.	CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese	X	X	X	CAA CCL CMCCT
b e f h o	B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.	B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese	X	X	X	CAA CCL CMCCT CD
a b c d g	B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	▪ PROCEDEMENTO: Observación sistemática INSTRUMENTO: Lista de control/cotexo	X	X	X	CAA CSC CSIEE
a b d e g h	B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa	Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa	PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese	X	X	X	CCL CSIEE CD CMCCT



Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional. 4º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo dos estándares	Criterios para a cualificación	1ªAva.	2ªAva.	3ªAva.	Competencias clave
o			presentación e defensa na aula.	na aula.					
			CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<p>PROCEDEMENTO: Análise das producións dos alumnos/as</p> <p>INSTRUMENTO: Traballo de aplicación e síntese</p>	X	X	X	CCL

## e) **METODOLOXÍA**

Traballar de xeito competencial na aula supón un cambio metodolóxico importante; o docente pasa a ser un xestor de coñecemento do alumnado e o alumno ou alumna adquire un maior grao de protagonismo.

En concreto, na área de Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional:

- Cómpre adestrar sistematicamente os procedementos que conforman os andamios da materia. Malia que a finalidade da área é adquirir coñecementos esenciais que se inclúen no currículo básico e as estratexias do método científico, o alumnado deberá desenvolver actitudes conducentes á reflexión e a análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións consideran. Para iso necesitamos certo grao de **adestramento individual e traballo reflexivo** de procedementos básicos da materia: xeración de hipóteses, a comprobación de datos, o traballo de investigación e a comunicación científica.
- Nalgúns aspectos da área, sobre todo naqueles que usan con frecuencia procesos de método científico, o **traballo en grupo colaborador** achega, ademais do adestramento de habilidades sociais básicas e o enriquecemento persoal desde a diversidade, unha ferramenta perfecta para discutir e afondar en contidos de carácter transversal, como o exposto sobre o método científico.
- Na área de Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional é indispensable a **vinculación a contextos reais**, así como xerar posibilidades de aplicación dos contidos adquiridos. Para iso, as tarefas competenciais facilitan este aspecto, o que se podería complementar con proxectos de aplicación dos contidos.

## f) **MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS**

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

- Instalacións do centro: aulas, laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía, aula de informática e biblioteca, todos eles coa súa dotación correspondente.
- Materiais impresos: libro de texto recomendado: "Ciencias aplicadas a la actividad profesional" Editorial Anaya, libros de 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.
- Do contorno: naturais, culturais, centros de investigación, museos científicos, etc.

## g) **CRITERIOS DE AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN**

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

- Proba escrita de avaliación inicial, que permite detectar o nivel de coñecementos previos individual e colectivo do alumnado: (conceptos, habilidades e actitudes), sobre os que se deben desenvolver os novos coñecementos
- Análise das producións do alumnado (caderno da clase, traballos de investigación e exposición, traballos de aplicación e síntese, prácticas de laboratorio, etc).
- Realización de probas específicas escritas e/ou orais individuais. As probas serán abetas, é dicir, poderán incluír preguntas tipo test, de desenvolvemento ou de identificar e completar esquemas, debuxos ou imaxes de estruturas biolóxicas e xeolóxicas. Haberá unha proba de recuperación de cada avaliación, dependendo sempre da situación real de cada grupo. O momento da súa realización queda a criterio do profesor/a que imparte esta materia.
- Observación sistemática. Mediante este procedemento se avaliarán parte dos estándares que fan referencia á adquisición de destrezas básicas (expresión oral e escrita, uso das TIC), actitudes e comportamentos (participación, cumprimento das normas, respecto polos demais, polo materiais e polo medioambiente) e o desenvolvemento do espírito crítico.

A nota desta materia será numérica do 1 ao 10 e recollerá a valoración das probas escritas, tarefas e traballos individuais, traballos en grupo, caderno, etc. A porcentaxe correspondente a cada un destes puntos será:

- Un 70% corresponderá á valoración das probas específicas. Realizaranse dúas probas, como mínimo, por avaliación. A valoración será a media aritmética das probas, sempre e cando as notas non sexan inferiores a 3,0 puntos sobre 7. No caso de que nunha proba se teña sospeita fundamentada ou observado unha realización fraudulenta por parte do alumno/a, será de aplicación a normativa vixente e dita proba será cualificada con cero puntos.
- Un 20% corresponderá á valoración do análise das producións do alumnado (caderno, tarefas na aula, tarefas da casa, traballos de aplicación e síntese, actividades de laboratorio, etc). Se a cualificación acadada neste apartado é de cero puntos o alumno/a non superará a materia e entenderase, ademais, que non acada as competencias.

- Un 10% corresponderá a observación sistemática que quedará reflectida unha lista de control.

Para aprobar a materia en cada avaliación, será necesario que o alumno/a obteña unha nota mínima de 5,0 puntos.

As probas de coñecemento previo son un dato indicativo para o profesorado, non terá peso na cualificación do alumnado.

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 5,0 puntos.

Na convocatoria de setembro presentárase as probas o alumnado que non supere os obxectivos da materia ó remate do curso na avaliación ordinaria de xuño e que, polo tanto, acade na mesma unha cualificación de suspenso. A cualificación corresponderá ó resultado da proba escrita que se faga, que terá un carácter global (non por partes).

**h) INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCEOS 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. Ofrecense 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. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrecense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas/traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.				
15. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
16. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

**i) AVALIACIÓN INICIAL**

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

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

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

## j) **MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE**

A avaliación inicial facilítanos non só coñecemento acerca do grupo como conxunto, senón que tamén nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuais dos nosos estudantes; a partir dela poderemos:

- Identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguimento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (Débese ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco ou pola súa historia familiar.
- Saber as medidas organizativas que cómpre adoptar. (Planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos grupais para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares a adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.
- Analizar o modelo de seguimento que se vai utilizar con cada un deles.
- Acoutar o intervalo de tempo e o modo en que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- Fixar o modo en que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe; especialmente, co titor.

O Departamento seguirá as medidas, descritas no DECRETO 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.



## k) **ELEMENTOS TRANSVERSAIS**

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

- O respecto dos dereitos e liberdades fundamentais
- A liberdade persoal, a solidariedade e a tolerancia
- A igualdade de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres
- A igualdade de trato e non discriminación das persoas discapacitadas
- A prevención de conflitos e a resolución pacífica dos mesmos, así como a non violencia en todos os ámbitos persoal, familiar social e especialmente escolar
- A prevención da violencia de xénero, racismo e xenofobia
- A responsabilidade individual e no mérito e esforzo persoal
- O respecto cara os seres vivos e o medio ambiente
- O respecto e recoñecemento da interculturalidade como un elemento enriquecedor da sociedade
- Mellorar o grao de aceptación e cumprimento das normas
- Avanzar no respecto entre todos os membros da comunidade educativa e na mellora da convivencia escolar
- Respetto 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...)

## 1) **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES**

As actividades programadas para esta materia son as seguintes:

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

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

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

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

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

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