

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006742	Concepción Arenal	Ferrol	2024/2025

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SEA	Seguridade e medio ambiente	CSSEA04	Química e saúde ambiental	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1552	Contaminación ambiental e atmosférica	2024/2025	8	140	168

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	TANIA CARBALLEIRA AMARELO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

## 2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

Dentro das competencias profesionais que se recollen no título de técnico superior en Química e Saúde Ambiental, as que son adquiridas ao cursar este módulo son principalmente as seguintes:

- b) Avaliar a coherencia e a fiabilidade dos resultados obtidos en controis e análisis medioambientais, validando os datos obtidos.
- d) Obter e conservar mostras segundo protocolos específicos, aplicando procedementos normalizados.
- e) Verificar o funcionamento dos equipamentos de control, de tratamento e de análise e realizar o mantemento de primeiro nivel.
- j) Verificar a calidade do aire e controlar as emisións á atmosfera, aplicando técnicas de depuración e análise.
- p) Xerar contornos seguros no desenvolvemento do seu traballo e no do seu equipo. Supervisando e aplicando os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, de acordó co establecido pola normativa e cos obxectivos da empresa.

Os postos de traballo mais relevantes para os titulados con este ciclo relacionados con este módulo son tanto o de técnico /a de control de contaminación atmosférica como o de técnico/a de control de contaminación acústica.

Os aspectos ambientais e as súas repercusións na saúde das persoas adquiriu unha gran importancia nos últimos anos ata o punto de que vivimos nunha sociedade na que cada vez máis esixe asumir a responsabilidade para solucionar os problemas ambientais que inciden negativamente tanto na nosa saúde como no ambiente en xeral. Asemade, a sanidade ambiental formando parte da saúde pública, permite realizar procedementos de avaliación e vixianza dos posibles riscos proporcionándolle información á cidadanía.

Na área de influencia do centro educativo atopamos unha importante oferta de empresas adicadas a esta materia.

## 3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Contaminación atmosférica	Nesta unidade farase unha introdución ao concepto de atmosfera, analizaranse os diferentes contaminantes así como a súa dispersión e os seus efectos.	35	20
2	Mostraxe de contaminantes atmosféricos	Nesta unidade establecerase unha plan de mostraxe e estudarnase os instrumentos de toma de mostra.	22	15
3	Calidade do aire	Nesta unidade determinaranse os procedementos de determinación dos parámetros de calidade do aire comparando os valores coas condicións de cumprimento.	42	25
4	Control da contaminación atmosférica	Nesta unidade analizamase os diferentes procesos de depuración das emisións atmosféricas.	20	10
5	Contaminación física	Nesta unidade realizarase o estudo da contaminación física.	32	20
6	Calidade do aire e saúde	Nesta unidade describiranse as doenzas e epidemias derivadas da contaminación atmosférica e formularanse medidas correctoras a partir dos informes elaborados de identificación de efectos sobre a saúde e o medio ambiente.	17	10

**4. Por cada unidade didáctica**
**4.1.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
1	Contaminación atmosférica	35

**4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os focos de contaminación atmosférica e valora a súa influencia no ambiente e na saúde da poboación	SI

**4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA1.1 Explicáronse a estrutura e a composición da atmosfera
CA1.2 Clasificáronse os contaminantes do aire segundo a súa orixe, a súa evolución e a súa natureza
CA1.3 Identificáronse e caracterizáronse as fontes emisoras de contaminación atmosférica
CA1.4 Identificáronse e caracterizáronse os principais focos de contaminación atmosférica en Galicia
CA1.5 Caracterizáronse os principais procesos de formación de contaminantes na atmosfera
CA1.5.1 Caracterizáronse os principais procesos de formación de contaminantes na atmosfera.
CA1.5.2 Caracterizáronse os principais procesos de formación de contaminantes.
CA1.6 Diferenciouse entre emisión e inmisión de contaminantes atmosféricos
CA1.7 Descríbense e interpretáronse os principais modelos de concentración e dispersión dos contaminantes atmosféricos en relación cos factores meteorolóxicos, climáticos e topográficos
CA1.8 Analizáronse os efectos que produce a contaminación atmosférica sobre os materiais e os seres vivos

**Criterios de avaliación**

CA1.9 Descríbense os efectos da contaminación atmosférica sobre a saúde das persoas

**4.1.e) Contidos**
**Contidos**

A atmosfera: estrutura e composición. Dinámica atmosférica.

Contaminantes. Clasificación segundo a súa natureza, a súa evolución e a súa orixe.

Fontes de emisión de contaminantes: naturais e antropoxénicas; fixas e móbiles; en área, en liña e puntuais. Principais focos de contaminación atmosférica en Galicia.

Difusión e dispersión dos contaminantes. Efecto do clima e do relevo. Modelaxe da concentración e da dispersión.

Principais contaminantes químicos. Fontes emisoras de contaminación. Procesos fisicoquímicos dos contaminantes na atmosfera.

Principais contaminantes físicos: ruído, vibracións e radiacións. Fontes de emisión.

Principais contaminantes bióticos: microorganismos e alérxenos. Dispersión e concentración.

Efectos da contaminación sobre materiais, seres vivos e a saúde das persoas. Efecto invernadoiro. Cambio climático. Degradación da capa de ozono. Deposicións ácidas húmidas e secas. Epidemioloxía ambiental: principais doenzas asociadas á contaminación atmosférica.

**4.2.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
2	Mostraxe de contaminantes atmosféricos	22

**4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Realiza tomas de mostras de aire, seguindo os procedementos establecidos e de acordo coa normativa	SI

**4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse e caracterizáronse os factores ambientais e topográficos para ter en conta nas condicións de instalación e de operación dos equipamentos de mostraxe e medida de contaminantes atmosféricos
CA2.2 Programáronse os puntos e os intervalos de mostraxe que marca o plan de mostraxe
CA2.3 Caracterizáronse as vantaxes e os inconvenientes dos equipamentos de mostraxe e medida
CA2.4 Seleccionáronse o material e os reactivos necesarios para a toma de mostrax e recollida de datos meteorolóxicos
CA2.5 Preparáronse os reactivos necesarios para a toma de mostrax de acordo co procedemento establecido
CA2.6 Calibráronse os instrumentos de toma de mostra
CA2.7 Localizáronse as fontes de contaminación
CA2.8 Tomouse a mostra seguindo os procedementos establecidos
CA2.9 Seleccionáronse as técnicas de conservación e os métodos de transporte de acordo co tipo de mostra, co protocolo e coa normativa
CA2.10 Identificouse a mostra e asegurouse a rastrexabilidade
CA2.11 Utilizáronse os equipamentos de protección individual adecuados á toma de mostrax

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Factores ambientais e topográficos nas condicións de instalación e de operación dos equipamentos de mostraxe e medida de contaminantes atmosféricos.
Plan de mostraxe: inspección de emisións e inmisións. Identificación das fontes. Selección de puntos de mostraxe. Elaboración
Métodos de mostraxe de gases e partículas en emisión e inmisións.
Equipamentos de toma de mostrax e medida: captadores pasivos, captadores de precipitación, captadores de compostos orgánicos volátiles, equipamentos isocinéticos, captadores de alto e baixo volume, bombas de caudal constante e bombas opacimétricas. Condicións de instalación e de operación dos equipamentos de mostraxe e medida de contaminantes atmosféricos: factores ambientais e topográficos; condicións específicas das instalacións de zonas rurais, industriais e urbanas.

Contidos
Conservación, identificación e transporte de mostras.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Calidade do aire	42

**4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Determina a calidade do aire e identifica os parámetros característicos, en relación coa normativa	SI

**4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA3.1 Analizáronse inventarios de emisións
CA3.2 Identificouse a normativa que regula a calidade do aire e a protección da atmosfera
CA3.3 Seleccionáronse os indicadores de calidade do aire de acordo coa normativa de aplicación
CA3.4 Calibráronse os equipamentos analíticos
CA3.5 Medíronse os parámetros que determinan a calidade do aire seguindo os procedementos normalizados
CA3.6 Comparáronse as variables medidas cos valores de referencia para determinar as condicións de cumprimento
CA3.6.1 Comparáronse as variables medidas cos valores de referencia para determinar as condicións de cumprimento.
CA3.6.2 Comparáronse as variables medidas cos valores de referencia para determinar as condicións de cumprimento

Criterios de avaliación
CA3.7 Avaliáronse os riscos para a saúde e o ambiente que poden xerar os contaminantes da atmosfera
CA3.8 Redactouse un informe seguindo os protocolos normalizados
CA3.9 Formuláronse medidas correctoras en función dos problemas detectados
CA3.10 Realizáronse as actividades de mantemento dos analizadores automáticos e dos sensores remotos de contaminantes atmosféricos
CA3.11 Caracterizáronse os compoñentes dunha rede de vixilancia de contaminación atmosférica
CA3.12 Caracterizáronse os sistemas de rexistro nas estacións integrantes dunha rede de vixilancia de calidade do aire
CA3.13 Aplicáronse as normas de calidade, saúde laboral e protección ambiental
CA3.14 Identificáronse as redes galegas de vixilancia de calidade do aire

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
<p>Lexislación sobre contaminación atmosférica: calidade do aire e protección da atmosfera.</p> <p>Métodos analíticos usados habitualmente para os principais parámetros.</p> <p>Estándares de calidade do aire para contaminantes primarios e secundarios: dióxido de xofre, partículas, monóxido de carbono, ozono, óxidos de nitróxeno, metais pesados, compostos orgánicos volátiles, hidrocarburos aromáticos policíclicos, dioxinas.</p> <p>Analizadores automáticos. Sensores remotos.</p> <p>Informes de calidade do aire.</p> <p>Calibraxe e verificación dos equipamentos.</p> <p>Redes de vixilancia. Redes urbanas, industriais e de fondo. Redes galegas públicas e privadas. Inventarios de emisións. Sistemas de transmisión da información. Características. Funcionamento.</p> <p>Rexións de calidade do aire. Índice de calidade do aire.</p>

**4.4.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
4	Control da contaminación atmosférica	20

**4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Controla procesos de depuración de emisións atmosféricas e identifica os procedementos para cumprir os parámetros de calidade establecidos	SI

**4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA4.1 Caracterizáronse os principais sistemas de depuración e control ambientais e de emisións á atmosfera
CA4.2 Explicouse o funcionamento e o manexo dos equipamentos integrantes dos sistemas de depuración e control
CA4.3 Explicouse o protocolo de mantemento dos equipamentos de depuración
CA4.4 Identificáronse os sensores e os equipamentos para medida que se utilizan nas instalacións de depuración e control de emisións á atmosfera
CA4.5 Aplicouse o protocolo para verificar os sensores e os equipamentos para medida incorporados nas instalacións de depuración e control
CA4.6 Seleccionáronse os equipamentos de protección individual utilizados na prevención de riscos asociados ás operacións de depuración e control atmosférico
CA4.7 Xestionáronse os residuos xerados de acordo coa normativa de aplicación

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Sistemas de depuración e control de emisións atmosféricas. Clasificación e características.
Control das fontes: substitución do combustible, limpeza do combustible e modificación do proceso.
Separadores de partículas: cámaras de sedimentación, separadores inerciais (ciclónicos e mecánicos), separadores por incidencia, limpadores húmidos (por pulverización, de leito compacto, de lámina, Venturi, de orificio e mecánicos), filtros de tecido (técnicas de limpeza), precipitadores electrostáticos (secos, húmidos, simples e de dúas etapas).



Contidos
Control de gases: absorción (torre compacta, absorción de placa, por pulverización e Venturi), adsorción (sistemas de leito fixo e fluidizado), condensación (condensadores de contacto e superficiais), flamexado e incineración (equipamentos térmicos e catalíticos.). Residuos xerados. Clasificación. Xestión interna. Normativa.

**4.5.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
5	Contaminación física	32

**4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Determina a incidencia da contaminación de orixe física na calidade ambiental, para o que interpreta a normativa	SI

**4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA5.1 Caracterizáronse as principais fontes de radiacións electromagnéticas non ionizantes
CA5.2 Caracterizáronse as principais fontes de radiacións corpusculares e electromagnéticas ionizantes
CA5.3 Describiuse o problema do radon en Galicia
CA5.4 Explicáronse os efectos das radiacións ionizantes e non ionizantes sobre os organismos vivos e a saúde das persoas
CA5.5 Explicouse o índice UV solar mundial
CA5.6 Identificáronse as unidades radiométricas
CA5.7 Manexáronse detectores de radiación ionizante
CA5.8 Identificáronse as normas e os equipamentos de protección contra radiacións

Criterios de avaliación
CA5.9 Identifícaronse as fontes máis habituais de ruídos, vibracións e ultrasóns
CA5.10 Identifícaronse os elementos que interveñen na propagación de ruídos e vibracións
CA5.11 Identifícaronse os parámetros característicos do ruído
CA5.12 Mediuse o ruído ambiental
CA5.13 Interpretáronse mapas de ruídos
CA5.14 Caracterizáronse os tipos de áreas acústicas
CA5.15 Identificouse a lexislación referente a límites de emisión de ruídos e vibracións
CA5.16 Propuxéronse medidas correctoras

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
<p>Radiacións electromagnéticas: espectro electromagnético.</p> <p>Fenómenos vibratorios e ondulatorios. Natureza das ondas acústicas. Fenómenos físicos que afectan a propagación do son. Conceptos.</p> <p>Parámetros característicos do ruído: potencia e presión sonora. Medición de ruídos. Principais indicadores acústicos: unidades; tipos de sonómetros; uso e calibre; dosímetros acústicos.</p> <p>Parámetros característicos das vibracións. Medición de vibracións: instrumentos.</p> <p>Avaliación e control do ruído na industria e no medio urbano. Normativa.</p> <p>Tipos de áreas acústicas. Mapas de ruído. Illamento acústico. Efectos do ruído e das vibracións.</p> <p>Ultrasóns. Fontes de xeración. Efectos sobre a saúde. Sistemas de medida. Límites de exposición. Medidas de control.</p> <p>Interacción coa materia. Propagación.</p> <p>Radiación ultravioleta e infravermella, microondas e radiofrecuencias, e láseres. Fontes e usos industriais.</p> <p>Radiacións corpusculares: partículas alfa, beta e neutróns.</p>

Contidos
Radioactividade. Fontes radioactivas naturais e artificiais. Problema do radon en Galicia.
Efectos biolóxicos e riscos para a saúde das radiacións ionizantes e non ionizantes. Índice UV solar mundial.
Medición: detectores de radiación ionizante e unidades radiométricas.
Límites de exposición. Avaliación e control de riscos. Normas de protección. Protección radiolóxica. Rede de vixilancia radiolóxica ambiental. Escala internacional de sucesos nucleares.
Protección ocular contra radiacións non ionizantes: equipamentos de protección en soldadura. Elección do adecuado grao de protección dos oculares filtrantes.

**4.6.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
6	Calidade do aire e saúde	17

**4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Determina protocolos de actuación para minimizar os efectos da contaminación atmosférica e ambiental, avalía riscos e propón medidas correctoras	SI

**4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado**

Criterios de avaliación
CA6.1 Relacionáronse a sustentabilidade do ecosistema urbano e o seu impacto no ambiente coa repercusión na saúde das persoas
CA6.2 Identificouse a epidemioloxía das doenzas debida á contaminación atmosférica
CA6.3 Valoráronse os efectos sobre o ambiente provocados polos contaminantes atmosféricos
CA6.4 Descríbironse protocolos de investigación de brotes epidemiolóxicos relacionados coa contaminación da atmosfera
CA6.5 Elaboráronse informes en que se identifiquen os efectos para a saúde e o ambiente
CA6.6 Formuláronse medidas correctoras logo da interpretación dos informes e dos resultados obtidos nas análises

**Crterios de avaliación**

CA6.7 Seleccionáronse os protocolos de actuación para situacións de emerxencia

**4.6.e) Contidos****Contidos**

Impacto sobre a saúde e o benestar. Avaliación do impacto na saúde. Contaminación atmosférica e promoción da saúde.

Impacto sobre o ambiente.

Doenzas relacionadas coa contaminación atmosférica.

Programas de prevención e control. Plans de mobilidade urbana sustentable e plans de transporte ao traballo. Zonas de baixas emisións.

Formalización de documentos.

Límites permitidos pola lexislación: teitos de emisións.

**5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

Os/as alumnos/as deben superar todos os resultados de aprendizaxe correspondentes ao módulo para considerar este superado, é dicir, deben acadar unha cualificación igual ou superior a 5 en cada un dos resultados de aprendizaxe.

Nesta programación didáctica cada resultado de aprendizaxe está asociado unicamente a unha unidade didáctica, aparecendo indicados cun SI aqueles criterios que teñen a consideración de mínimo esixible .

Instrumentos de avaliación

Para a avaliación empréganse os seguintes instrumentos:

- Probas escritas: realízase unha proba escrita por cada resultado de aprendizaxe e/ou unidade, salvo que por cuestións de tempo sexa necesario agrupar nunha mesma proba escrita dúas ou máis unidades didácticas e/ou resultados de aprendizaxe en cuyo caso se baremarán na escala 1-10 de forma independente.
- Listas de cotexo: a lista de cotexo estará formada polos distintos indicadores que conforman os criterios de avaliación que se valoran mediante a lista de cotexo. Os alumnos coñecerán de antemán que aspectos se van a avaliar e con que ponderación.

- Rúbricas para a avaliación de traballos e informes de laboratorio.

#### Criterios de cualificación

A cualificación dos alumnos en cada avaliación será numérica e comprendida entre 1 e 10 puntos.

Para superar positivamente unha avaliación será necesario acadar o 5 para cada resultado de aprendizaxe traballado en dita avaliación.

Para determinar a nota da avaliación será preciso calcular a nota de cada unidade (asociada a un único resultado de aprendizaxe como se indicou anteriormente) correspondente a dita avaliación.

A nota de cada unidade será calculada como a suma ponderada dos instrumentos de avaliación empregados en esa unidade e que se indican no apartado 4.c).

Os instrumentos de avaliación calificaranse de 0 a 10 puntos e o seu peso de cualificación está indicado en cada unidade.

As notas globais das avaliacións calcularanse de forma ponderada segundo o peso de cada unidade establecido na táboa do punto 3 e extrapolado ao 100 % e no caso de que non se acade un 5 nalgún resultado de aprendizaxe a nota asignada a dita avaliación non será superior a un 4.

Para o alumnado que antes de rematar as avaliacións non teñan acadado avaliación positiva por non ter superado un ou varios resultados de aprendizaxe, no mes de marzo, realizarase unha proba escrita ou pediráselles a entrega complementaria de traballos, informes de laboratorio, etc... asociados a esa ou esas unidades e a cualificación da unidade será calculada segundo se explicou anteriormente.

A nota final do módulo calcularase de forma ponderada segundo o peso de cada unidade no cómputo global do módulo e que está establecido na táboa do punto 3 e non poderá ser superior a un 4 se hai algún resultado de aprendizaxe non acadado.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos que que ao rematar as avaliacións non teñan acadado avaliación positiva,realizarase unha proba no mes de xuño que pode ter parte teórica e/ou parte práctica e que incluírá contidos de toda a materia impartida ao longo do curso.

- Exame teórico con cuestións, exercicios e/ou casos prácticos relativos ás unidades do programa que contribuirá ao 60% da nota.
- Exame práctico no laboratorio, que contribuirá ao 40% da nota, que poderá incluír calquera das operacións de laboratorio vistas durante o curso.

No caso de non realizarse unha proba práctica o 100% da nota corresponderá ao exame teórico.

Establecerase un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos básicos non adquiridos. Informarase ao alumno das actividades a

realizar, programación e temporalización destas así coma da data da avaliación.

#### **6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua**

Os alumnos que perderon o dereito a avaliación continua serán avaliados no mes de xuño cunha proba específica que poderá constar de:

- Exame teórico con cuestións e exercicios relativos ás unidades do programa, mesmo prácticas de laboratorio, que contribuirá ao 60% da nota.
- Exame práctico no laboratorio, que contribuirá ao 40% da nota, que poderá incluír calquera das operacións de laboratorio vistas durante o curso.

No caso de non realizarse unha proba práctica o 100% da nota corresponderá ao exame teórico.

Poderá establecerse un conxunto de actividades de recuperación individualizadas, relacionadas coas capacidades terminais elementais e cos contidos básicos non adquiridos. Os alumnos poderán asistir sempre que sexa posible e non supoña un risco para a seguridade ou saúde deles ou dos compañeiros, ás clases teóricas así como ás prácticas no laboratorio.

#### **7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente**

A programación avaliarase de xeito continuo, ao mesmo tempo que se pon en práctica, imprimíndolle un carácter formativo, que permita a súa modificación no momento que se detecte a necesidade de adaptarse á realidade da aula e do grupo.

Ao final do curso farase unha avaliación sumativa na que se valore o axuste de todos os elementos curriculares propostos nesta programación: obxectivos, contidos, .. As conclusións desta avaliación final recolleranse nun documento que formará parte da memoria do ciclo.

A avaliación da práctica docente terá en conta dous aspectos:

- A análise persoal e con sentido crítico da marcha do curso e dos resultados académicos obtidos polos alumnos comprobando se o alumnado entende e asimila os conceptos estudados.
- A opinión do alumnado.

O seguimento e a avaliación será realizada polo profesor do módulo e nas súas conclusións terá en conta a valoración feita polo propio alumnado. Os obxectivos desta avaliación son comprobar a eficacia e a validez desta proposta curricular, así como propoñer modificacións de mellora de cara ao vindeiro curso.

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial de todo o alumnado na que se acordarán os distintos aspectos do módulo en relación coa valoración dos resultados de aprendizaxe e co progreso na consecución dos obxectivos xerais do Ciclo. A avaliación inicial será anónima e non baremable.

Farase un informe individualizado dos alumnos, coa fin de tomar decisións que afecten o proceso de avaliación e promoción do alumnado que quedarán rexistradas na acta de avaliación. A valoración dos resultados derivados destes acordos e destas decisións constituirá o punto de partida das seguintes sesións de avaliación. Adoptaranse as medidas oportunas que garantan a máxima confidencialidade da información que mereza un tratamento reservado.

Ademais de ser posible ao inicio de cada unidade levarase a cabo unha avaliación inicial para dispor de información relacionada coas necesidades de cada un dos alumnos de forma mais detallada para poder atender satisfactoriamente aos diferentes niveis formativos e ritmos de aprendizaxe.

### 8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Ter en conta os intereses do alumnado sen perder de vista a funcionalidade das aprendizaxes.

Cambios na temporalización: Adaptación aos ritmos e tempos tanto de grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Cambios nos grupos: Crear un ambiente de traballo cooperativo, de axuda mutua, un grupo de traballo colaborativo que integre alumnas/os con diversidade de intereses, motivacións e capacidades

Cambios na secuencia de contidos: Adaptación aos ritmos e tempos tanto do grupo como individuais, axustando a temporalización das unidades de traballo.

Explicacións individuais por parte do profesor á aqueles alumnos con dificultades.

Cambios na avaliación: formas e instrumentos de avaliación.

Cambios nas tarefas: Propoñer diversas actividades diferenciadas en grao de dificultade e complexidade para traballar o mesmo contido.

O presente escrito é un documento flexible con obxecto precisamente de introducir nel as modificacións que se consideren oportunas en función do desenvolvemento do curso para poder atender aos diferentes niveis académicos e ritmos de aprendizaxe co fin de resultar unha aprendizaxe inclusiva.

## 9. Aspectos transversais

### 9.a) Programación da educación en valores

Dentro da dinámica xeral do proceso de ensino-aprendizaxe, procurarase que o alumno consiga unha maior capacidade de autonomía e sentido crítico, un reforzamento da responsabilidade persoal e, polo tanto, en

constante referencia cos demais, traballaranse os seguintes contidos relacionados coa educación en valores:

Educación para a paz / educación moral e cívica: Trabállase este tema dunha forma progresiva e continua, cunha metodoloxía baseada na cooperación, o diálogo, a resolución pacífica de conflitos, etc.

Preténdese que os alumnos/as: Valoren o espírito crítico e cooperativo, analicen, de forma crítica, os valores que rexen os equipos de traballo, participen en actividades de grupo de forma solidaria, responsable e construtiva, apreciando a diferenza como riqueza colectiva ou utilicen as técnicas de negociación para resolver, de forma pacífica, posibles diferenzas dentro dun grupo. Ademais trátanse cuestións como a relación con familiares e amigos, o respecto por culturas, razas e crenzas diferentes, entendemento entre os mozos, as achegas de diversos países á cultura e o progreso da humanidade, etc.

Educación pola igualdade de xéneros: Ensinar a convivir, desde a diferenza, no respecto ás persoas independentemente do seu xénero. Utilización de linguaxe non sexista tanto oral como escrita.

Preténdese que os alumnos/as identifiquen e desenvolvan un espírito crítico fronte a aquelas actitudes que denoten formas de discriminación, tamén se tratará de que desenvolvan actitudes críticas e suxiran cambios fronte a aquelas manifestacións sexistas que poidan xerarse na contorna laboral.

Educación ambiental: O seu obxectivo é que os alumnos/as tomen conciencia dos problemas medioambientais, desenvolvendo actitudes e accións de conservación e protección. Ao longo do curso resáltase a necesidade de respectar o medio ambiente, reflexionando sobre o papel que o medio natural xoga no equilibrio ecolóxico do planeta, e as accións que poden danalo. Esta reflexión é unha chamada de atención sobre situacións, provocadas polo home e prexudiciais para el, que é preciso corrixir, e pretende espertar nos alumnos unha maior conciencia ecolóxica.

Preténdese que os alumnos/as:

- desenvolvan actitudes críticas ante as intervencións empresariais no ámbito ambiental.
- adopten actitudes persoais responsables na defensa do medio ambiente.
- tomen conciencia da importancia de respectar as normas ambientais.

Farase a xestión de residuos xerados en cada práctica, de xeito que o alumno sexa consciente das implicacións ambientais que supón o traballo con sustancias perigosas para o medio ambiente e a saúde.

Educación para a saúde: Promover modos de traballar que sigan as normas de seguridade.

A igualdade de xénero: na utilización de linguaxe non sexista, tanto oral como escrita, na análise de actividades e traballos tanto na aula como no laboratorio ou fora do centro.

Educación para o consumo: Preténdese educar aos nosos alumnos/as na distinción do necesario e o innecesario, evitando actitudes consumistas.

Seguir as pautas do desenvolvemento sostible: reutilización de materiais, reciclaxe na medida do posible, aforro de enerxía e auga, etc. Os avances tecnolóxicos non están exentos de problemas; un dos máis importantes é a degradación do medio ambiente. En definitiva, recoñecemento da necesidade dun desenvolvemento sostido e aplicación a realidade galega.

Tamén traballaremos a intelixencia emocional para mellorar a súa autoestima así como a forma de relacionarse socialmente, tratando aspectos como a empatía, poñerse no sitio do outro, o respecto polos demais. Desta maneira imos formar persoas emocionalmente intelixentes.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Durante este curso e de xeito interdisciplinar co resto dos módulos, propóñense as seguintes actividades complementarias:

- Participación na semana da Ciencia no Instituto.
- Visita a industrias da zona así como aos seus laboratorios.



- Saída para realizar toma de mostras e á rede de vixianza de calidade do aire de Ferrol.
- Visita aos laboratorios da Universidade de A Coruña e a Meteogalicia: Instituto de Medio Ambiente da Universidade de A Coruña.
- Visita ao laboratorio de Medio Ambiente de Galicia como institución pública que controla, entre outros, a calidade do aire.

## 10.Outros apartados

### 10.1) PROTOCOLO DE INFORMACIÓN SOBRE A PROGRAMACIÓN

Co fin de informar debidamente ao alumnado sobre a programación da materia, explicarase aos alumnos a principio de curso, atendendo as posibles dúbidas.  
Os criterios de avaliación e cualificación estarán a disposición dos alumnos na aula virtual no módulo de Contaminación ambiental e atmosférica.  
Ademáis, publicarase a programación na web do instituto.