

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
FME	Fabricación mecánica	CSFME02	Construcións metálicas	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
MP0246	Deseño de construcións metálicas	2023/2024	8	267	267
MP0246_14	Selección de materiais, dimensionamento e elaboración da documentación técnica en construcións metálicas	2023/2024	8	130	130
MP0246_24	Deseño de elementos de estruturas metálicas	2023/2024	8	60	60
MP0246_34	Deseño de elementos de caldeiraría	2023/2024	8	37	37
MP0246_44	Deseño de elementos de tubaxe industrial	2023/2024	8	40	40

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	TERESA FERNÁNDEZ VARELA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de produción, que abrangue aspectos como:

Preparación de documentación técnica para construcións metálicas

Realización de medicións de elementos de estruturas metálicas

Realización de medicións de elementos de caldeiraría

Deseño de elementos de tubaxe industrial.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

Procesos de medición

Procesos de construcións

Procesos de montaxe.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), c), d), g), i) e j) do ciclo formativo, .

As liñas de actuación no proceso ensino-aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo han versar sobre:

Preparación de materiais para a elaboración de construcións metálicas.

Execución de proxectos de caldeiraría.

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	Dimensionado de construcións metálicas I	Dimensión de elementos de construcións metálicas. Características e especificacións	40	15
2	Dimensionado de construcións metálicas II	Dimensión de elementos de construcións metálicas. Características e especificacións	40	15
3	Selección de materiais para construcións metálicas	Determinación de materiais necesarios para a fabricación e montaje de produtos de construcións metálicas.	30	5
4	Elaboración da documentación técnica	Documentación técnica. Clasificación documentación, descrición procedementos	20	5
5	Diseño de elementos de estruturas metálicas I	Diseño de solucións constructivas de elementos de estruturas metálicas	30	20

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
6	Diseño de elementos de estructuras metálicas II	Diseño de soluciones constructivas de elementos de estructuras metálicas	30	20
7	Diseño de elementos de calderería	Diseño de soluciones constructivas de elementos de calderería	37	10
8	Diseño de elementos de tubería industrial.	Diseño de soluciones constructivas de elementos de tubería industrial.	40	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Dimensionado de construcciones metálicas I	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Dimensiona elementos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícaronse os tipos de esforzos que sofren os elementos.
CA2.2 Determináronse as cargas que deba soportar cada elemento.
CA2.3 Determináronse parámetros de cálculo segundo o material que se utilice. CA2.4. Aplicáronse procedementos de cálculo establecidos e operouse con rigor e exactitude.

4.1.e) Contidos

Contidos
Características mecánicas dos materiais e dos elementos comerciais utilizados en construcións metálicas.
Estática. Forza e momento. Composición e descomposición de forzas. Equilibrio.

Contidos
Centro de gravidade.
Momentos de inercia.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Dimensionado de construcciones metálicas II	40

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Dimensiona elementos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.	NO

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

Criterios de avaliación
CA2.4 Seleccionáronse os elementos de fabricación comercial, así como as súas dimensións ou as súas características, en función das solicitudes e das condicións de traballo a que poidan estar sometidos.
CA2.5 Calculáronse dilatacións e designáronse xuntas de dilatación.
CA2.6 Calculáronse unións soldadas e aparafusadas.
CA2.7 Seleccionáronse elementos de automatización e control de acordo cos resultados dos cálculos e as especificacións de fábrica.
CA2.8 Actuouse responsablemente no equipo de traballo.

4.2.e) Contidos

Contidos
0Cálculo de unións soldadas.
Cálculo de unións aparafusadas.

Contidos
Cálculo de elementos sometidos a tracción, compresión e cortadura.
Cálculo de elementos sometidos a flexión, arqueamento e torsión.
Cálculo de estruturas trianguladas: analítico (nós e seccións ou Ritter) e gráfico (Cremona).
Normas para o cálculo de construcións metálicas.
Cálculo de dilatacións.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Selección de materiales para construcciones metálicas	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Determina os materiais necesarios para a fabricación e a montaxe de produtos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse propiedades fisicoquímicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais.
CA1.2 Identifícanse materiais metálicos e non metálicos.
CA1.3 Describiuse o diagrama Fe-C.
CA1.4 Identifícanse materiais comerciais, as súas formas, as súas dimensións, as súas designacións, e os seus códigos ou as súas marcas.
CA1.5 Determináronse tratamentos térmicos en función das características modificables.
CA1.6 Determinouse a preparación de superficies máis axeitada tendo en conta o tratamento para aplicar e as características do produto que se vaia obter.

Criterios de avaliación

CA1.7 Determináronse tratamentos superficiais dos materiais en función das características modificables.

CA1.8 Actuouse no traballo de xeito responsable e cumpríronse os obxectivos.

CA1.9 Aplicáronse normas de protección ambiental na selección de materiais.

4.3.e) Contidos
Contidos

Características fisicoquímicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais e dos elementos comerciais utilizados en construcións metálicas.

Selección racional e eficaz dos materiais. Compromiso ético cos valores de conservación e defensa do patrimonio ambiental e cultural da sociedade.

Introdución aos materiais metálicos (férreos e non férreos) e non metálicos (alixas lixeiras e pesadas).

Diagramas binarios. Diagrama Fe-C.

Materiais normalizados: designación, clasificación, propiedades técnicas e codificación.

Tratamentos térmicos: tipos e propiedades que modifican nos materiais.

Preparación de superficies: decapaxe, desengraxamento, granallamento, etc.

Tratamentos superficiais: tipos e propiedades que modifican nos materiais.

Bombas, maquinaria e mecanismos utilizados en caldeiraría e tubaxe industrial.

Custo dos materiais.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Elaboración de la documentación técnica	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Elabora a documentación técnica do produto e xustifica a información recollida.	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Elaboráronse instrucións e manuais para o uso e o mantemento dos produtos deseñados.
CA3.2 Ordenouse e completouse a información e a documentación utilizada para o cálculo e o deseño do produto.
CA3.3 Utilizáronse medios informáticos na elaboración do expediente.
CA3.4 Elaboráronse informes escritos de xeito sintético e ordenado, de modo que expresen claramente as conclusións obtidas no deseño.
CA3.5 Clasificouse a documentación segundo as normas establecidas, de maneira que sexa doada a súa localización e se facilite o acceso a ela.
CA3.6 Descríbense procedementos de actualización e xestión da documentación.
CA3.7 Mantívose unha actitude ordenada e metódica.

4.4.e) Contidos

Contidos
Tratamentos térmicos: tipos e propiedades que modifican nos materiais.
Instrucións e manuais necesarios para o uso e o mantemento do produto desenvolvido.
Documentos que se inclúen no expediente técnico do produto deseñado.
Aplicacións informáticas utilizadas no deseño e no cálculo do produto.
Clasificación, arquivo e actualización da documentación.
Orde, limpeza e métodos simples e eficaces, como factores que permiten e facilitan o traballo propio e o dos demais.

Contidos
Autonomía e iniciativa persoal. Propostas de solucións e melloras.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Diseño de elementos de estruturas metálicas I	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de estruturas metálicas analizando solicitudes de esforzos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Caracterizáronse estruturas metálicas e os seus compoñentes.
CA1.2 Identifícaronse solucións construtivas e elementos construtivos empregados en naves industriais e outras estruturas metálicas.
CA1.3 Seleccionáronse perfís e materiais consonte as normas, e utilizando táboas e prontuarios.
CA1.4 Determináronse cargas, pesos e centros de gravidade para considerar no deseño dos conxuntos ou dos elementos.
CA1.5 Definíronse formas xeométricas mediante representación gráfica tendo en conta as limitacións dos procesos de fabricación.
CA1.6 Definíronse sistemas de ancoraxe e soportes necesarios para o transporte e a montaxe.

4.5.e) Contidos

Contidos
Estruturas metálicas. Elementos construtivos: trabes, soportes, bases, ancoraxes, etc.
Naves industriais: tipos, solucións tecnolóxicas e elementos construtivos.
Desenvolvemento de solucións construtivas en estruturas metálicas.
Material de transporte: chasis e bastidores.
Limitacións de transporte.
Determinación de cargas ou accións sobre estruturas metálicas.
Sistemas de ancoraxe e soporte necesarios para a montaxe.
Factores para considerar no deseño: proceso de fabricación e montaxe, medios dispoñibles, custos e mantemento.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Diseño de elementos de estructuras metálicas II	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de estruturas metálicas analizando solicitudes de esforzos.	NO

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Identifícanse limitacións do transporte tendo en conta os espazos dispoñibles e as interferencias con outros elementos.
CA1.8 Seleccionáronse materiais en función de solicitudes e características de fabricación e montaxe.

Criterios de avaliación

CA1.9 Aplicouse a normativa de seguridade afín ao produto deseñado.

CA1.10 Realizáronse deseños con criterios de aforro enerxético, de materiais e de redución do impacto no contorno ambiental.

4.6.e) Contidos
Contidos

Materiais empregados en estruturas metálicas, formas comerciais, calidades, etc.

Normativa e aspectos para considerar no deseño en relación coa seguridade, a prevención de riscos laborais e a protección ambiental.

Eficacia no deseño en relación coa simplificación das formas, a funcionalidade, o aforro e o uso racional dos materiais e da enerxía.

Rigor, orde e método no traballo.

Importancia do traballo en equipo e dos valores implícitos: respecto, responsabilidade, e cumprimento de normas e horarios.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Diseño de elementos de calderería	37

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de caldeiraría analizando solicitudes de esforzos.	SI

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

CA1.1 Caracterizáronse produtos de caldeiraría.

Criterios de avaliación
CA1.2 Seleccionáronse perfís, chapas e materiais consonte as normas, utilizando táboas e prontuarios.
CA1.3 Determináronse cargas, presións e demais parámetros para considerar no deseño dos conxuntos ou dos elementos.
CA1.4 Definíronse formas xeométricas mediante representación gráfica tendo en conta as limitacións dos procesos de fabricación.
CA1.5 Definíronse sistemas de ancoraxe e soportes necesarios para o transporte e a montaxe.
CA1.6 Identificáronse limitacións do transporte tendo en conta os espazos dispoñibles e as interferencias con outros elementos.
CA1.7 Seleccionáronse materiais en función de solicitudes e características de fabricación e montaxe.
CA1.8 Aplicouse a normativa de seguridade afín ao produto deseñado.
CA1.9 Realizáronse deseños con criterios de aforro enerxético, de materiais e de redución do impacto no contorno ambiental.

4.7.e) Contidos

Contidos
<p>Materiais empregados en elementos de caldeiraría, formas comerciais, calidades, etc.</p> <p>Eficacia no deseño en relación coa simplificación das formas, a funcionalidade, o aforro e o uso racional dos materiais e da enerxía.</p> <p>Normativa e aspectos para considerar no deseño, en relación coa seguridade, a prevención de riscos laborais e a protección ambiental.</p> <p>Máquinas, sistemas de automatización e control, e outros elementos industriais que forman parte da instalación de caldeiraría.</p> <p>Rexistros, fondos e elementos de conexión de caldeiras e depósitos.</p> <p>Material e limitacións de transporte.</p> <p>Determinación de cargas, presións e demais parámetros para considerar no deseño.</p> <p>Sistemas de ancoraxe e soporte necesarios para a montaxe.</p> <p>Cálculos en caldeiras e depósitos: uso de táboas e ábacos.</p> <p>Factores para considerar no deseño: proceso de fabricación e montaxe, medios dispoñibles, custos e mantemento.</p>

Contidos
Desenvolvemento de solucións construtivas en caldeiraría.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Diseño de elementos de tubería industrial.	40

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Deseña solucións construtivas de elementos de tubaxe industrial analizando solicitudes de esforzos.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Caracterizáronse elementos de instalacións de tubaxe industrial.
CA1.2 Diferenciáronse tipos de circuitos en función das súas prestacións.
CA1.3 Seleccionáronse perfís, tubos, bridas, válvulas, bombas, accesorios e materiais conforme as normas, utilizando táboas e prontuarios.
CA1.4 Determináronse cargas, presións, caudais e demais parámetros para considerar no deseño dos conxuntos ou dos elementos.
CA1.5 Definíronse formas e disposicións mediante representación gráfica tendo en conta as limitacións dos procesos de fabricación.
CA1.6 Definíronse sistemas de ancoraxe e soportes necesarios para o transporte e a montaxe.
CA1.7 Prevíronse dilatacións e vibracións, así como os medios e as formas de as controlar.
CA1.8 Identifícanse limitacións do transporte tendo en conta os espazos dispoñibles e as interferencias con outros elementos.

Criterios de avaliación

CA1.9 Definiuse o funcionamento automatizado da instalación.

CA1.10 Seleccionáronse materiais en función de solicitudes e características de fabricación e montaxe.

CA1.11 Aplicouse a normativa de seguridade afín ao produto deseñado.

CA1.12 Realizáronse deseños con criterios de aforro enerxético, de materiais e de redución do impacto no contorno ambiental.

4.8.e) Contidos
Contidos

Materiais empregados en tubaxe industrial, formas comerciais, calidades, etc.

Unións soldadas, aparafusadas e pegadas utilizadas en tubaxe industrial.

Desenvolvemento de solucións construtivas de tubaxe industrial.

Cálculos en tubaxe: uso de táboas e ábacos.

Factores para considerar no deseño: proceso de fabricación e montaxe, medios dispoñibles, custos e mantemento.

Eficacia no deseño en relación coa simplificación das formas, a funcionalidade, o aforro e o uso racional de materiais e enerxía.

Normativa e aspectos para considerar no deseño, en relación coa seguridade, a prevención de riscos laborais e a protección ambiental.

Máquinas, tubos, bridas, válvulas e accesorios que forman parte da tubaxe.

Sistemas de automatización e control que forman parte da tubaxe industrial.

Disposición dos elementos de unión, válvulas, bombas e mecanismos nas instalacións de tubaxe industrial.

Material de transporte: soportes e ancoraxes.

Limitacións de transporte.

Determinación de cargas, presións e demais parámetros para considerar no deseño.

Deseño e disposición de soportes e compensadores de dilatación.

Sistemas de ancoraxe e soporte necesarios para a montaxe.

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

1) CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

A notas dos parciais que acada o alumno ou alumna pondera da seguinte maneira:

- 0, 3 nota acadada nas probas de coñecementos parciais(*) realizadas no trimestre.

- 0, 7 tarefas de aula realizadas no trimestre, dos que serán:

0,3 - entregas en tempo das tarefas de aula cumprindo os mínimos esixibles

0,4 - tarefas de avaliación individual propostas. Cualificaranse tendo en conta:

· Facer entregar en prazo: 10%.

· Realizar tarefa básica: 50%

· Orde, limpeza e claridade: 10%

· Realizar obxectivos extra propostos: 30%.

Calquera tarefa avaliada solicitada e non presentada, terá unha cualificación de 0.

As tarefas entregadas nas que se detecte plaxio ou copia, terá unha cualificación de 0.

As tarefas deberanse entregar en tempo e forma indicadas polo profesor, polo xeral será na aula virtual.

Para alcanzar unha avaliación positiva do trimestre é preciso acadar unha nota media dun 5 na nota final.

A nota de cada avaliación será obtida calculando a media ponderada das notas das unidades impartidas dende o inicio do curso ata o momento desa avaliación. Pero no caso de non ter superados todos os mínimos esixibles o resultado será de avaliación suspensa.

(*) Nas probas de coñecementos parciais para superar o módulo será criterio indispensable superar todos os criterios de avaliación (CA) especificados como mínimos esixibles.

Para superar un CA, débese obter un mínimo de 5 sobre 10 na proba correspondente.

De superarse os mínimos esixibles, a cualificación da unidade didáctica (UD) será a media ponderada dos CA que formen parte desa unidade.

De non superarse algún mínimo esixible, a cualificación da unidade didáctica non será positiva ata non recuperar dito mínimo esixible.

2) MÍNIMOS EXIXIBLES: Todos os criterios incluídos nos RA seguintes:

Unidade formativa 1:

RA1. Determina os materiais necesarios para a fabricación e a montaxe de produtos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.

RA2. Dimensiona elementos de construcións metálicas, tendo en conta a relación entre as súas características e as especificacións do produto que se obteña.

RA3. Elabora a documentación técnica do produto e xustifica a información recollida.

Unidade formativa 2:

RA1. Deseña solucións construtivas de elementos de estruturas metálicas analizando solicitacións de esforzos.

Unidade formativa 3:

RA1. Deseña solucións construtivas de elementos de caldeiraría analizando solicitacións de esforzos.

Unidade formativa 4:

RA1. Deseña solucións construtivas de elementos de tubaxe industrial analizando solicitacións de esforzos.

3) SUPOSTO NO QUE O ALUMNO NON REALICE AS PROBAS MOTIVADAS A UNHA CAUSA DE FORZA MAIOR:

Remitirémonos ao NOF do centro.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

o caso de que haxa alumnado que teña que recuperar este módulo, terá que levar a cabo unha serie de exercicios, tanto prácticos como teóricos, coa finalidade de que poida acadar os coñecementos e os procedementos mínimos esixibles establecidos nesta programación.

As actividades de carácter teórico que poderán ser realizadas de forma autónoma polo alumnado e sempre baixo a supervisión e o apoio do profesorado, serán as seguintes:

- Relación das propiedades dos diferentes materiais utilizados en construcións metálicas
- Organización de esforzos. Cálculo de vigas.
- Obtención unións pegadas, roblanadas e atomilladas.
- Análise de detalles constructivos.

As actividades de carácter práctico que se levarán a cabo nos talleres, serán as seguintes:

- Realización dun suposto para o cálculo de estruturas metálicas.
- Utilización dos recursos dispoñibles para a realización dun deseño de soldadura.

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

Aquel alumnado que acade un número de faltas de asistencia igual ou superior ao 10% da duración total do módulo, perderá o dereito a ser avaliado en cada trimestre e terá que facer unha proba extraordinaria antes da terceira avaliación, para superar este módulo.

Nesta proba, o alumnado terá que demostrar que posúe os coñecementos mínimos esixibles de cada un dos bloques de contidos desta programación.

Esta proba constará de dúas partes:

- 1ª parte: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo
- 2ª parte: proba práctica na que se levará a cabo como mínimo unha das prácticas realizadas polo alumnado en cada trimestre

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

Para levar a cabo o seguimento da programación, o equipo docente, formado por todos os profesores que imparten clase no grupo de 1º de Construcións metálicas, celebraremos, unha vez ao mes, unha xuntanza para analizar o grao de cumprimento das programacións.

Para facer este seguimento utilizarase o modelo establecido polo sistema de xestión da calidade implantado no centro, no que se concretarán, tanto o grao de cumprimento da programación, como as modificacións levadas a cabo na mesma, coa xustificación do por qué destas modificacións, así como as propostas de mellora da mesma. Este documento servirá de base para a elaboración da programación do vindeiro curso.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao principio de curso, unha vez pechado o prazo de matrícula, o equipo docente celebraremos unha xuntanza de avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a. Nesta avaliación o titor/a dará toda a información dispoñible sobre as características xerais do grupo.

En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes, especialmente aqueles que teñan que ver con aspectos de flexibilización modular na duración das ensinanzas

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

Naqueles casos en que o alumnado non acade os obxectivos mínimos establecidos en cada avaliación, estableceráanse medidas de reforzo para que poida acadar os mínimos previstos nesta programación.

Estas medidas consistirán en traballos que poidan ser efectuados de forma autónoma polo alumnado, baixo a supervisión e colaboración do profesor, e na repetición daqueles traballos de taller nos que non acadou o mínimo esixible.

Tamén en aqueles casos que sexa pertinente poderá levarse a cabo unha flexibilización modular na duración das ensinanzas.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

A enseñanza dos valores nunha sociedade democrática, libre, tolerante, plural, etc., continúa sendo unha das finalidades prioritarias da educación, tal e como se pon de manifesto nos obxectivos de tódalas etapas educativas e nos específicos de cada unha das áreas de coñecemento.

De feito, os valores cívicos e éticos (educación para a paz, a saúde, a igualdade entre sexos, a sexualidade, a educación do consumidor, a educación vial, a educación ambiental e a educación intercultural) intégranse transversalmente en todos os aspectos do currículo.

Educación para a convivencia.

Fomentaremos o respecto pola autonomía dos demais e o diálogo como maneira de resolver os conflitos, traballando o debate ou o coloquio.

Educación para a saúde.

Neste sentido resaltaremos a importancia do benestar físico, psíquico, individual, social e ambiental.

Educación para a paz.

Fomentaremos a relación con outras persoas e a participación en actividades de grupo con actitudes solidarias e tolerantes, superando inhibicións e prexuízos, recoñecendo e valorando críticamente as diferenzas de tipo social e rexeitando calquera discriminación baseada en distincións de raza, sexo, clase social, crenzas e outras características individuais e sociais.

Educación do consumidor.

Trataremos este tema mediante a análise de anuncios publicitarios televisivos, intentando fomentar unha actitude crítica e responsable fronte ó consumo e os mecanismos do mercado.

Educación non sexista.

Identificaranse aqueles trazos sexistas da lingua, intentando resolver a discriminación mediante formas adecuadas.

Educación ambiental.

A través da visualización de documentais televisivos reflexionarase sobre problemas medioambientais, contemplando posibles solucións.

Educación vial.

Fomentaranse condutas e hábitos de seguridade vial encamiñadas a facer un uso correcto da vía pública, analizando criticamente as mensaxes verbais relacionadas cos automóviles.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As actividades complementarias son aquelas que se realizan co alumnado en horario lectivo e que teñen carácter diferenciado polo momento, espacio ou recursos que utilizan.

As actividades extraescolares son aquelas que, sendo organizadas polo centro e figurando na programación xeral anual, aprobada polo Consello Social, se realizan fóra do horario lectivo e nas que a participación do alumnado é voluntaria.

Consideramos que as actividades complementarias e extraescolares son outro dos baremos que mide a calidade educativa, polo que debemos fomentalas e procurar unha participación importante do alumnado nas mesmas.

As visitas técnicas deben de estar conectadas coas actividades de ensino-aprendizaxe desenvolvidas no centro educativo, co fin de fomentar a relación co contorno productivo e actuar como reforzo dun conxunto coherente de tarefas realizadas na aula, por iso, en calquera caso, estas visitas deben de ter obxectivos concretos e programados e deben organizarse dun xeito que non impliquen unha ruptura co proceso xeral de ensino-aprendizaxe do ciclo. A visita técnica debe procurar un achegamento á realidade profesional á que está vinculada a competencia profesional do título, por iso, contemplaremos nas actividades varias visitas a empresas relacionadas co sector do metal e se coincidise con alguna feira do sector, tamén se podería intentar asistir a ela