

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

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2024/2025

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
MAM	Madeira, moble e cortiza	CD2MAM000100	Carpintaría e moble	Ciclos formativos de grao medio	Réxime xeral-ordinario

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

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1708	Sustentabilidade aplicada ao sistema produtivo	2024/2025	1	30	30

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ ANTONIO POSE RODRÍGUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

Existen feitos históricos que indican como as persoas experimentaron unha evolución intelectual e humana como sociedade. Neste avance atópanse datos positivos como que, desde comezos do século XX, conseguiuase reducir o analfabetismo. A consolidación de adiantos tecnolóxicos e canles alternativas de comunicación permiten a persoas situadas a longas distancias comunicarse e opinar libremente. Os avances médicos permitiron acabar con pandemias que arrasaron á humanidade, incrementado a lonxevidade. Países que tradicionalmente estiveron enfrontados xeraron estruturas, plataformas e institucións comúns para un entendemento mutuo.

Estes grandes avances permitiron ao ser humano contar con maiores e mellores ferramentas para facilitar o seu desenvolvemento. Por contrapartida, temos grandes desafíos por diante: un incremento da temperatura media global, unha continua perda de bio-diversidade e ameaza de extinción de especies, a acidificación dos océanos, as desigualdades sociais, a vulneración dos dereitos humanos, a precariedade laboral, o aumento da ansiedade e depresión ou o incremento da corrupción etc.

A pesar dos logros conseguidos, estes desafíos motivaron que diferentes axentes mundiais como científicos, políticos, líderes empresariais, medios de comunicación, cidadáns, institucións gobernamentais e comunidade internacional revisen o modelo actual de consumo, produción e, en definitiva, a nosa forma de desenvolvernos, vivir e relacionarnos coa nosa comunidade e a nosa contorna.

Estas voces coinciden na importancia de fixar un novo rumbo ao modelo de desenvolvemento para asegurar o futuro da humanidade, compatibilizando os intereses económicos co coidado da sociedade e o Medio-ambiente.

Os contidos principais que se desenvolven neste módulo profesional son:

- Introducción á sustentabilidade
- Retos ambientais, sociais e de gobernanza
- Economía circular
- Protección dos ecosistemas e a saúde
- Sustentabilidade e actividade profesional.

## 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	Prácticas en empresa		2	1
2	A sustentabilidade no entorno actual		10	30
3	Retos ambientais e sociais		14	24

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
4	Aplicación de criterios de sustentabilidade na actividade profesional e na contorna persoal		4	45

#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Prácticas en empresa	2

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA6 - Analiza un plan de sustentabilidade dunha empresa do sector, identificando os seus grupos de interese e os aspectos ASG materiais, e xustifica accións para a súa xestión e a súa medición	SI

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

Criterios de avaliación
CA6.1 Identifícaronse os principais grupos de interese da empresa
CA6.2 Analizáronse os aspectos ASG materiais, as expectativas dos grupos de interese e a importancia dos aspectos ASG en relación cos obxectivos empresariais
CA6.3 Definíronse accións encamiñadas a minimizar os impactos negativos e aproveitar as oportunidades que presentan os principais aspectos ASG identificados
CA6.4 Determináronse as métricas de avaliación do desempeño da empresa de acordo cos estándares de sustentabilidade máis amplamente utilizados
CA6.5 Elaborouse un informe de sustentabilidade co plan e os indicadores propostos

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Análise de todos os aspectos ambientais, sociais e de gobernanza, das expectativas dos grupos de interese e da importancia dos aspectos ASG en relación cos obxectivos empresariais.

Contidos
Identificación dos principais grupos de interese da empresa.
Establecemento das métricas de avaliación acerca do desempeño da empresa tendo en conta os estándares de sustentabilidade máis amplamente utilizados.
Accións encamiñadas a minimizar os impactos negativos e a aproveitar as oportunidades que presentan os principais aspectos ASG identificados.
Elaboración dun informe de sustentabilidade co plan e os indicadores propostos.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	A sustentabilidade no entorno actual	10

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Identifica os aspectos ambientais, sociais e de gobernanza (ASG) relativos á sustentabilidade tendo en conta o concepto de desenvolvemento sustentable e os marcos internacionais que contribúen á súa consecución	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Describiuse o concepto de sustentabilidade, establecendo os marcos e os acordos internacionais asociados ao desenvolvemento sustentable
CA1.2 Identificáronse os piares ambientais, sociais e de gobernanza que inflúen no desenvolvemento sustentable das organizacións empresariais
CA1.3 Relacionáronse os Obxectivos de Desenvolvemento Sustentable (ODS) coa súa importancia para a consecución da Axenda 2030
CA1.4 Analizouse a importancia de identificar os aspectos ASG máis relevantes para os grupos de interese das organizacións, relacionándoos cos riscos e coas oportunidades que supoñen para a propia organización
CA1.5 Identificáronse os principais estándares de métricas para a avaliación do desempeño en sustentabilidade, os seus indicadores e o seu papel, segundo a lexislación vixente e as futuras regulacións en desenvolvemento
CA1.6 Describiuse o investimento socialmente responsable (ISR) e o papel que desempeñen os analistas financeiros e investidores

**4.2.e) Contidos**

Contidos
<p>Identificación dos aspectos sociais e de gobernanza (ASG) nas organizacións.</p> <p>Piares ambientais, sociais e de gobernanza transcendentales no desenvolvemento sustentable das organizacións.</p> <p>Definición de investimento socialmente responsable (ISR): criterios éticos, ambientais e sociais. Tipos de ISR.</p> <p>Obxectivos do Desenvolvemento Sustentable. Relevancia para a consecución da Axenda 2030.</p> <p>Principais estándares de medición da sustentabilidade. Indicadores. Lexislación vixente.</p> <p>Introdución ao concepto de sustentabilidade. Repercusión na economía globalizada.</p> <p>Marcos e acordos internacionais da sustentabilidade.</p>

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

N.º	Título da UD	Duración
3	Retos ambientais e sociais	14

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza os retos ambientais e sociais describindo os impactos sobre as persoas e os sectores produtivos, e propón accións para os minimizar	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse os principais retos ambientais e sociais
CA2.2 Relacionáronse os retos ambientais e sociais co desenvolvemento da actividade económica
CA2.3 Analizouse o efecto dos impactos ambientais e sociais sobre as persoas e os sectores produtivos

**Criterios de avaliación**

CA2.4 Identifícaronse as medidas e as accións encamiñadas a minimizar os impactos ambientais e sociais

CA2.5 Analizouse a importancia de establecer alianzas e de traballar de maneira transversal e coordinada para abordar con éxito os retos ambientais e sociais, e lograr os Obxectivos de Desenvolvemento Sustentable

**4.3.e) Contidos**
**Contidos**

Principais retos ambientais e sociais: superpoboación, cambio climático, consumo de auga e materias primas, economía circular, deforestación, contaminación, enerxías renovables (hidróxeno verde, eólica, solar etc. ), descarbonización etc.

Impactos ambientais, sociais e as súas consecuencias sobre as persoas e os sectores produtivos

Impactos ambientais, sociais e as súas consecuencias co desenvolvemento da actividade económica.

Medidas e métodos encamiñados a minimizar e/ou reducir os impactos ambientais e sociais.

Alianzas e sinerxías público-privadas para o logro dos ODS.

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

N.º	Título da UD	Duración
4	Aplicación de criterios de sustentabilidade na actividade profesional e na contorna persoal	4

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Establece a aplicación de criterios de sustentabilidade na actividade profesional e na contorna persoal	SI
RA4 - Propón produtos e servizos responsables tendo en conta os principios da economía circular	SI
RA5 - Realiza actividades sustentables minimizando o impacto destas no ambiente	SI
RA6 - Analiza un plan de sustentabilidade dunha empresa do sector, identificando os seus grupos de interese e os aspectos ASG materiais, e xustifica accións para a súa xestión e a súa medición	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 Identifícaronse os ODS máis relevantes para a actividade profesional que realizan
CA3.2 Analizáronse os impactos reais e potenciais relacionados cos ODS
CA3.3 Analizáronse as actitudes persoais na consecución dos ODS
CA3.4 Identifícaronse as prácticas sustentables no ámbito profesional que contribúan ao cumprimento dos ODS
CA4.1 Determináronse os modelos de produción e consumo actual
CA4.2 Analizouse o ciclo de vida do produto
CA4.3 Identifícaronse os principios da economía verde e circular
CA4.4 Contrastáronse os beneficios da economía verde e circular fronte ao modelo clásico de produción
CA4.5 Aplicáronse principios de ecodeseño
CA4.6 Identifícaronse os procesos de produción e os criterios de sustentabilidade aplicados
CA5.1 Caracterizouse o modelo de produción e consumo actual
CA5.2 Identifícaronse os principios da economía verde e circular
CA5.3 Contrastáronse os beneficios da economía verde e circular fronte ao modelo clásico de produción
CA5.4 Avaliouse o impacto das actividades persoais e profesionais
CA5.5 Aplicáronse principios de ecodeseño
CA5.6 Aplicáronse estratexias sustentables
CA5.7 Analizouse o ciclo de vida do produto

Criterios de avaliación
CA5.8 Identifícaronse os procesos de produción e os criterios de sustentabilidade aplicados
CA5.9 Aplicouse a normativa ambiental
CA6.1 Identifícaronse os principais grupos de interese da empresa
CA6.2 Analizáronse os aspectos ASG materiais, as expectativas dos grupos de interese e a importancia dos aspectos ASG en relación cos obxectivos empresariais
CA6.3 Definíronse accións encamiñadas a minimizar os impactos negativos e aproveitar as oportunidades que presentan os principais aspectos ASG identificados
CA6.4 Determináronse as métricas de avaliación do desempeño da empresa de acordo cos estándares de sustentabilidade máis amplamente utilizados
CA6.5 Elaborouse un informe de sustentabilidade co plan e os indicadores propostos

#### 4.4.e) Contidos

Contidos
Identificación dos aspectos de sustentabilidade e ODS máis salientables do sector produtivo correspondente.
Riscos, impactos reais e potenciais relacionados cos ODS.
Contribución das actitudes persoais na consecución dos ODS.
Adopción de prácticas sustentables no ámbito profesional que contribúan ao cumprimento dos ODS.
Descrición dos principios e os beneficios da economía verde e circular, a biodiversidade e a actividade económica fronte ao modelo clásico de produción.
Identificación dos procesos de produción e os criterios de sustentabilidade aplicados.
Produtos sustentables: ecodeseño.
Descrición dos principios e os beneficios da economía verde e circular, a biodiversidade e a actividade económica fronte ao modelo clásico de produción.
Características principais dos modelos de produción e consumo actual en produtos e servizos.
Análise de sustentabilidade do ciclo de vida de produtos e servizos.
Valoración dos beneficios da economía verde e circular fronte ao modelo clásico de produción.

## Contidos

Análise das fases do ciclo de vida do produto.

Cumprimento de normativa ambiental.

Modelos de produción e consumo actual en diferentes actividades ou produtos sustentables.

Criterios de sustentabilidade aplicados nos procesos de produción.

Materialización dos principios de ecodeseño nas actividades ou nos produtos sustentables.

Aplicación de estratexias sustentables.

Aplicación dos principios da economía verde e circular.

Apreciación do impacto das actividades persoais e profesionais.

Análise de todos os aspectos ambientais, sociais e de gobernanza, das expectativas dos grupos de interese e da importancia dos aspectos ASG en relación cos obxectivos empresariais.

Identificación dos principais grupos de interese da empresa.

Establecemento das métricas de avaliación acerca do desempeño da empresa tendo en conta os estándares de sustentabilidade máis amplamente utilizados.

Accións encamiñadas a minimizar os impactos negativos e a aproveitar as oportunidades que presentan os principais aspectos ASG identificados.

Elaboración dun informe de sustentabilidade co plan e os indicadores propostos.

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

Realizarase unha proba escrita e outra práctica (tarefa) por cada trimestre.

Para obter cualificación positiva é imprescindible obter unha media aritmética de 5 entre as dúas probas trimestrais.

A cualificación trimestral será calculada mediante a seguinte ponderación:

60 % Cualificación media das probas do trimestre

40% tarefas e traballos realizados na aula.

Para obter avaliación positiva do total do módulo na convocatoria ordinaria (xuño) é preciso que a cualificación dos tres trimestres sume como mínimo 15 puntos.

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

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

Terminado cada trimestre, realizarase unha proba escrita de recuperación da materia do trimestre anterior. Si a cualificación de dita proba é de 5 ou superior a materia do trimestre quedará avaliada positivamente.

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

A proba de avaliación extraordinaria será unha proba escrita que versará sobre contidos das UD descritas nesta programación.  
Para superar o módulo nesta proba a cualificación mínima deberá ser de 5 puntos sobre 10 .

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

Esta programación será avaliada cada trimestre para:

- Determinar o seu grado de cumprimento e desviacións.
- Incluir os cambios, corrixir erros e completar aqueles aspectos que puideran faltar.
- Axustar a temporalización con respecto á inicialmente estimada.

Ó final de curso avaliaranse aspectos relativos á práctica docente:

- Idoneidade do sistema de avaliación e recuperación do alumnado en relación á comprobación dos resultados de aprendizaxe.
- Idoneidade da secuencia didáctica elixida e dos recursos de ensino empregados.
- Necesidades de actualización sobre os contidos da materia.
- Idoneidade da metodoloxía de ensino empregada.

## 8. Medidas de atención á diversidade

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

Ao principio de curso o equipo docente realizará a avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a.

Realizarase unha proba na aula virtual para avaliar os coñecementos previos do alumnado. Servirá para coñecer as necesidades formativas dos alumnos e tomar medidas personalizadas

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

As medidas de atención á diversidade previstas son:

- a) Utilización de metodoloxías diversas. Combinando actividades teóricas con outras máis prácticas procúrase clarificar os conceptos.
- b) Realización de actividades de reforzo cunha gradación crecente da dificultade para facilitar a consecución dos obxectivos de aprendizaxe.
- c) Realización de actividades de maior complexidade para alumnado con un nivel de desempeño alto.

**9. Aspectos transversais****9.a) Programación da educación en valores**

Trataremos os temas transversais cos seguintes criterios:

- A educación para a igualdade de oportunidades de ambos sexos terá un tratamento fundamentalmente metodolóxico, mediante igualdade de trato e rexeitando e atallando actitudes e accións que poidan resultar discriminatorias ou sexistas.
- A educación no respecto ao medio ambiente. Fomentaranse actitudes persoais de reutilización e conservación do material das aulas. Asimesmo fomentaranse a sensibilización en torno ó aforro enerxético.
- A educación para a saúde. Traballarase a atención e respecto das normas de seguridade e hixiene no traballo no taller. Fomentaranse tamén o respecto polo orde e a limpeza no posto de traballo.
- A educación para o consumidor. Faise preciso que o alumnado tome conciencia sobre o consumo moderado e responsable de recursos e materiais funxibles.

**9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

Non se prevén actividades complementarias e extraescolares para este módulo.