

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15005749	Universidade Laboral	Culleredo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
ENA	Enerxía e auga	CSENA02	Enerxías renovables	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de adultos

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0680	Sistemas de enerxías renovables	2023/2024	5	160	160

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	BEATRIZ FERNÁNDEZ MAÑANA, NOEMÍ SOUTO JUNQUERA (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

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

A Provincia da Coruña é unha zona con un desenvolvemento importante das enerxías renovables. O sector produtivo demanda personal con un nivel de cualificación elevado.

Aínda que este módulo profesional é de soporte, por desenvolver a formación xeral sobre as enerxías renovables, é importante centrarse nas tecnoloxías máis desenvolvidas na zona: minihidráulica, biomasa, eólica e a enerxía solar térmica por ser unha obriga o seu aproveitamento en novas edificacións.

Tamén polas características locais, poboación dispersa, e importante orientar a materia a instalacións pequenas que faciliten a xeneración distribuída.

Esta programación fíxose tendo en conta o Decreto 161/20122012, do 12 de xullo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en Enerxías Renovables, a ORDEN de 7 de enero de 2014 pola que se regulan as probas de avaliación en competencias clave dentro das accións formativas de formación profesional, e a Resolución do 7 de xullo de 2023, da Dirección Xeral de Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de formación profesional do sistema educativo no curso 2023-2024.

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	As enerxías renovables	Diferenciar os distintos tipos de enerxías renovables e as súas características	20	13
2	Aproveitamento térmico da enerxía solar	Describir as tecnoloxías de aproveitamento solar térmico, recoñecendo as súas características e o seu campo de aplicación	20	13
3	Centrais minihidráulicas	Caracterizar o funcionamento das centrais minihidráulicas, recoñecendo as súas tipoloxías e equipamentos.	20	13
4	Enerxía do mar	Describir os sistemas de aproveitamento da enerxía do mar	20	13
5	Enerxía da biomasa	Describir os sistemas de produción eléctrica ou térmica por biomasa, e avaliación dos sistemas de produción con biocombustibles	20	13
6	Enerxía xeotérmica	Valorar os sistemas de aproveitamento de enerxía xeotérmica	20	13
7	Sistemas de produción, utilización e almacenamento de hidróxeno	Avaliar dos sistemas de produción, utilización e almacenamento de hidróxeno	20	13
8	Enerxía nuclear	Caracterizar os sistemas de produción nuclear	20	9

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

N.º	Título da UD	Duración
1	As enerxías renovables	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Distingue os tipos de enerxías renovables, describindo as súas características, e valora a súa utilización.	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 Definiuse o concepto de enerxía renovable.
CA1.2 Definiuse o concepto de valorización enerxética.
CA1.3 Enumeráronse os recursos enerxéticos dispoñibles en España.
CA1.4 Valoráronse as reservas, a produción e os consumos de enerxía primaria.
CA1.5 Avaliouse a situación enerxética española.
CA1.6 Identificáronse as enerxías renovables e os seus campos de aplicación.
CA1.7 Recoñecéronse os procesos de obtención e transformación, e os usos das enerxías renovables.
CA1.8 Identificáronse os impactos do consumo de enerxía no ambiente, as emisións e os seus efectos a escala global e local.
CA1.9 Realizáronse prototipos sinxelos de obtención e transformación enerxéticas.

4.1.e) Contidos

Contidos
Recursos enerxéticos da Terra. Sistema enerxético español. Táboa de enerxía primaria de orixe fósil e emisións de gases de efecto invernadoiro. Táboa de enerxías primarias no sistema enerxético español. Conceptos de enerxía renovable: tipos. Conceptos de valoración enerxética. Obxectivos e apoios das administracións públicas ás enerxías renovables. Impacto da enerxía no ambiente. Principais emisións e os seus efectos: dióxido de carbono, óxidos de nitróxeno, dióxido de xofre, ozono, compostos orgánicos volátiles, etc. Impacto da enerxía no ambiente. Outros tipos de impacto: residuos, impacto sobre a paisaxe, emisións ao medio hídrico e ruidos. Efectos a escala global: efecto invernadoiro, redución da capa de ozono, aumento da temperatura e aumento do nivel do mar. Efectos a escala local: brétemas fotosensibles, emisión de partículas, chuva ácida, emisión de contaminantes orgánicos e quecemento de auga de refrixeración. Fugas no de transporte e na distribución. Información actual e salientable sobre a situación tecnolóxica do aproveitamento das enerxías renovables. Impacto socioeconómico dos modelos enerxéticos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Aproveitamento térmico da enerxía solar	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Clasifica as tecnoloxías de aproveitamento solar térmico, e recoñece as súas características e o seu campo de aplicación.	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 Definíronse as vantaxes, os inconvenientes e os retos tecnolóxicos deste tipo de enerxía.

Criterios de avaliación
CA2.2 Definiuse mediante gráficos a enerxía solar pasiva e a activa, e as súas formas de aproveitamento.
CA2.3 Recoñecéronse os sistemas para a produción de electricidade e enerxía térmica a partir de enerxía solar térmica.
CA2.4 Recoñecéronse os sistemas solares térmicos de baixa e media temperatura para producir enerxía térmica e electricidade.
CA2.5 Recoñecéronse as configuracións de centrais solares termoeléctricas de media temperatura (esquemas, compoñentes principais, funcionamento, etc.).
CA2.6 Identifícaronse plantas solares termoeléctricas de alta temperatura (esquemas, compoñentes principais, funcionamento, etc.).
CA2.7 Utilizouse documentación técnica para estimar custos relacionados co uso da enerxía solar térmica.

4.2.e) Contidos

Contidos
<p>Clasificación dos sistemas de produción térmicos con enerxías renovables. Orixe da enerxía solar térmica e termoeléctrica: características fundamentais; conceptos físicos e térmicos.</p> <p>Produción de electricidade e enerxía térmica a partir da enerxía solar térmica.</p> <p>Enerxía solar pasiva e activa.</p> <p>Sistemas solares térmicos de baixa e de media temperatura.</p> <p>Centrais solares termoeléctricas de media e de alta temperatura: esquemas e compoñentes principais.</p> <p>Estado actual das plantas termosolares para produción de electricidade.</p> <p>Custos do uso da enerxía solar térmica.</p> <p>Combinación con outras fontes de enerxía.</p>

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Centrais minihidráulicas	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Caracteriza o funcionamento das centrais minihidráulicas, para o que recoñece as súas tipoloxías e os seus equipamentos.	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 Avaliouse a evolución tecnolóxica dos aproveitamentos hidráulicos ao longo da historia.
CA3.2 Recoñecéronse os tipos de centrais minihidráulicas.
CA3.3 Enumeráronse os tipos de turbinas hidráulicas máis comúns e a súa aplicación.
CA3.4 Definíronse as vantaxes, os inconvenientes e os retos tecnolóxicos deste tipo de enerxía.
CA3.5 Identificáronse os elementos das centrais hidráulicas de pequena potencia.
CA3.6 Valorouse a achega enerxética á rede española.

4.3.e) Contidos

Contidos
Orixe da enerxía minihidráulica.
Potencial da enerxía minihidráulica en España.
Tipos de centrais hidráulicas: de auga fluente, de encoro, de hidrobombeamento, integradas en canles de rega e en tubaxes de subministración de auga potable.
Situación actual e retos tecnolóxicos da enerxía minihidráulica.
Custos do uso da enerxía minihidráulica.
Vantaxes e inconvenientes fronte ás fontes convencionais.
Impacto ambiental ao utilizar a enerxía minihidráulica.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Enerxía do mar	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Cataloga os sistemas de aproveitamento da enerxía do mar, con valoración das tecnoloxías existentes.	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 Interpretouse documentación relativa á orixe e ao potencial da enerxía das ondas e das mareas, e da maremotérmica.
CA4.2 Clasificáronse os dispositivos de captación de enerxía do mar.
CA4.3 Identificáronse os impactos ambientais ao utilizar a enerxía das ondas e das mareas.
CA4.4 Recoñecéronse os sistemas empregados en esteiros e diques.
CA4.5 Recoñeceuse a tecnoloxía empregada en turbinas de correntes mariñas.
CA4.6 Identificáronse os sistemas de ciclo aberto, pechado e híbrido, para o aproveitamento da enerxía maremotérmica.
CA4.7 Utilizouse documentación técnica para estimar custos relacionados co uso da enerxía das ondas.

4.4.e) Contidos

Contidos
Orixe da enerxía das ondas.
OSistemas de ciclo aberto, de ciclo pechado e de ciclo híbrido.
Tipos de centrais maremotérmicas.

Contidos
Usos da enerxía maremotérmica: custos. Espectro de enerxía dun océano en completo desenvolvemento. Superposición de ondas dun estado típico do mar. Potencial da enerxía das ondas. Clasificación dos dispositivos de captación na costa ou na súa proximidade, e os colocados fóra da costa. Custos do uso da enerxía das ondas. Enerxía maremotriz: orixe. Potencial da enerxía das mareas: custos. Tecnoloxía empregada en esteiros e diques, e en turbinas de correntes mariñas. Enerxía maremotérmica: orixe.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Enerxía da biomasa	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Avalía os sistemas de aproveitamento dos biocombustibles, para o que distingue tecnoloxías e procesos de produción, e define as tecnoloxías empregadas.	SI
RA6 - Discrimina as vantaxes e os inconvenientes das centrais de biomasa, para o que recoñece o seu funcionamento e os tipos de sistemas.	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 Distinguiuse a procedencia e as características dos biocombustibles.
CA5.2 Valorouse o biodiésel como alternativa aos carburantes fósiles.

Criterios de avaliación
CA5.3 Identifícaronse os procesos de obtención do biodiésel.
CA5.4 Recoñecéronse os diagramas de produción de bioetanol.
CA5.5 Avaliouse o impacto ambiental derivado do uso do bioetanol.
CA5.6 Distinguíronse as tecnoloxías de produción de biocombustibles.
CA5.7 Identifícaronse as centrais de produción eléctricas que utilizan biocombustibles.
CA5.8 Avaliouse a achega de CO2 á atmosfera.
CA6.1 Distinguíronse as procedencias da biomasa como combustible.
CA6.2 Clasifícaronse os sistemas de produción por biomasa en función da enerxía final.
CA6.3 Enumeráronse os equipamentos e os procesos de aproveitamento da enerxía da biomasa.
CA6.4 Recoñecéronse os procesos de produción enerxética por medio do aproveitamento dos residuos sólidos urbanos.
CA6.5 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes do seu uso.
CA6.6 Valorouse o impacto ambiental do uso da biomasa.

4.5.e) Contidos

Contidos
Biocombustibles. Alternativa aos carburantes fósiles na automoción e na industria.
Costos do uso e medidas de apoio do bioetanol. Vantaxes e inconvenientes do uso do bioetanol.
Combinación con outras fontes de enerxía.
Produción de biodiésel. Uso e características do biodiésel. Retos tecnolóxicos. Redución do custo da materia prima. Procura de mercados alternativos para a glicerina. Desenvolvemento de aditivos específicos para o biodiésel. Vantaxes e inconvenientes do biodiésel.
Plantas de biodiésel en operación, execución ou proxecto. Obxectivos e produción de biodiésel en España e na Unión Europea.

Contidos
<p>Impacto ambiental ao utilizar o biodiésel.</p> <p>Táboa comparativa de emisións do biodiésel fronte ao diésel fósil. Valoración ambiental Ecotest.</p> <p>Sistemas de produción con bioetanol. Mecanismos de transformación do recurso en enerxía final. Diagramas de produción de bioetanol.</p> <p>Procesos físicos, químicos e biolóxicos de pretratamento.</p> <p>Desenvolvemento de tecnoloxías de proceso e materias primas alternativas.</p> <p>Plantas de produción de bioetanol existentes. Obxectivos e produción de bioetanol en España e na Unión Europea.</p> <p>Xeración de enerxía con biomasa: orixe.</p> <p>Impacto ambiental ao utilizar a biomasa.</p> <p>Biomasa natural e residual.</p> <p>Residuos sólidos urbanos.</p> <p>Cultivos enerxéticos e cultivos tradicionais.</p> <p>Fontes de biomasa.</p> <p>Procesos de aproveitamento da enerxía da biomasa.</p> <p>Residuos sólidos urbanos. Diagramas de actuacións para a súa eliminación.</p> <p>Procesos de incineración e obtención de electricidade. Recuperación de gas de vertedoiros. Eliminación de lixiviados.</p> <p>Custos do uso e medidas de apoio á biomasa: vantaxes e inconvenientes. Combinación con fontes convencionais.</p>

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Enerxía xeotérmica	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA7 - Valora os sistemas de aproveitamento de enerxía xeotérmica, para o que describe sistemas e equipamentos, e identifica a súa aplicación.	SI

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

Criterios de avaliación
CA7.1 Distingúronse os tipos de obtención de enerxía xeotérmica.
CA7.2 Identifícanse os tipos de depósitos xeotérmicos e as súas zonas de maior potencial.
CA7.3 Debuxáronse esquemas de principio de instalacións xeotérmicas destinadas á produción de electricidade.
CA7.4 Debuxáronse esquemas de principio de instalacións xeotérmicas destinadas á produción de refrixeración e calefacción.
CA7.5 Recoñécéronse tipos de instalacións xeotérmicas destinadas á produción de electricidade, frío e calefacción.
CA7.6 Clasifícanse os dispositivos de captación.
CA7.7 Diferenciáronse os compoñentes principais utilizados nas centrais xeotérmicas.
CA7.8 Recoñeceuse a tecnoloxía de bomba de calor para uso xeotérmico.
CA7.9 Distingúronse os retos tecnolóxicos, os custos do uso e a situación actual de explotación da enerxía xeotérmica.
CA7.10 Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes do seu uso e da combinación con outras enerxías.
CA7.11 Avaliouse o impacto ambiental ao utilizar a enerxía xeotérmica.

4.6.e) Contidos

Contidos
Orixe da enerxía xeotérmica.
Sistemas xeotérmicos para produción de electricidade e enerxía térmica.
Sistemas hidrotérmicos, xeopresurizados e de rocha quente seca.
Clasificación dos dispositivos de captación: evolución histórica. Esquemas de funcionamento.

Contidos
Compoñentes das centrais. Tecnoloxía de bomba de calor para uso xeotérmico. Situación de explotación actual e retos tecnolóxicos da enerxía xeotérmica. Custos do uso da enerxía xeotérmica: vantaxes e inconvenientes. Combinación con fontes convencionais. Impacto ambiental ao utilizar a enerxía xeotérmica.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	Sistemas de produción, utilización e almacenamento de hidróxeno	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA8 - Avalía os sistemas de produción, utilización e almacenamento mediante hidróxeno, para o que recoñece as súas aplicacións.	SI

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

Criterios de avaliación
CA8.1 Recoñecéronse as características xerais do hidróxeno como vector enerxético.
CA8.2 Avaliáronse as formas de produción de hidróxeno a partir doutras enerxías.
CA8.3 Valoráronse os xeitos de obtención de hidróxeno.
CA8.4 Distinguíronse as formas de produción de hidróxeno mediante termoquímica de alta temperatura.
CA8.5 Recoñeceuse o funcionamento das pilas de combustible.
CA8.6 Clasificáronse os principais usos do hidróxeno.

Criterios de avaliación

CA8.7 Avaliouse o impacto ambiental do uso do hidróxeno.

4.7.e) Contidos
Contidos

Consideracións xerais sobre o hidróxeno.

Xeitos de produción: produción de hidróxeno a partir de biomasa e da enerxía solar, e por medio de electrólise. Enerxía eólica e outras fontes de enerxías renovables.

Produción termoquímica de alta temperatura de hidróxeno. Formas de almacenamento de hidróxeno. Custos de produción do hidróxeno.

Funcionamento das pilas de combustible.

Funcionamento do motor de hidróxeno.

Uso enerxético do hidróxeno.

Vantaxes e inconvenientes do uso do hidróxeno.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	Enerxía nuclear	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA9 - Caracteriza as centrais nucleares, para o que recoñece as súas partes e as tecnoloxías utilizadas.	SI

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

Criterios de avaliación
CA9.1 Recoñecéronse as partes das centrais nucleares.
CA9.2 Identificáronse as características das centrais nucleares de fusión.
CA9.3 Distinguíronse as características das centrais nucleares de fisión.
CA9.4 Avaliáronse as diferenzas entre tecnoloxías.
CA9.5 Enumeráronse os sistemas empregados en centrais nucleares.
CA9.6 Enumeráronse as seguridades das centrais nucleares.
CA9.7 Avaliouse o impacto ambiental dos residuos das centrais nucleares.
CA9.8 Calculouse a porcentaxe de xeración e os custos de produción das centrais nucleares.

4.8.e) Contidos

Contidos
Centrais nucleares: partes e funcionamento.
Características das centrais nucleares de fusión e de fisión. Conceptos básicos de fusión nuclear e de fisión. Aplicacións. Futuro da fisión fría.
Sistemas de centrais nucleares. Características propias das centrais de fusión e das de fisión.
Seguridade das centrais nucleares: normas internacionais.
Impacto ambiental dos residuos das centrais nucleares.
Xeración e custos de produción das centrais nucleares: comparativa.

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

MÍNIMOS EXIXIBLES:

CA1.2 - Definiuse o concepto de valorización enerxética.

CA1.3 - Enumeráronse os recursos enerxéticos dispoñibles en España.

CA1.4 - Valoráronse as reservas, a produción e os consumos de enerxía primaria.

CA1.5 - Avaliouse a situación enerxética española.

CA1.7 - Recoñecéronse os procesos de obtención e transformación, e os usos das enerxías renovables.

CA1.8 - Identificáronse os impactos do consumo de enerxía no ambiente, as emisións e os seus efectos a escala global e local.

CA2.1 - Defíníronse as vantaxes, os inconvenientes e os retos tecnolóxicos deste tipo de enerxía.

CA2.2 - Definiuse mediante gráficos a enerxía solar pasiva e a activa, e as súas formas de aproveitamento.

CA2.3 - Recoñecéronse os sistemas para a produción de electricidade e enerxía térmica a partir de enerxía solar térmica.

CA2.4 - Recoñecéronse os sistemas solares térmicos de baixa e media temperatura para producir enerxía térmica e electricidade.

CA2.5 - Recoñecéronse as configuracións de centrais solares termoeléctricas de media temperatura (esquemas, compoñentes principais, funcionamento, etc.).

CA2.6 - Identificáronse plantas solares termoeléctricas de alta temperatura (esquemas, compoñentes principais, funcionamento, etc.).

CA3.2 - Recoñecéronse os tipos de centrais minihidráulicas.

CA3.3 - Enumeráronse os tipos de turbinas hidráulicas máis comúns e a súa aplicación.

CA3.4 - Defíníronse as vantaxes, os inconvenientes e os retos tecnolóxicos deste tipo de enerxía.

CA3.5 - Identificáronse os elementos das centrais hidráulicas de pequena potencia.

CA3.6 - Valorouse a chegada enerxética á rede española.

CA4.2 - Clasificáronse os dispositivos de captación de enerxía do mar.

CA4.3 - Identificáronse os impactos ambientais ao utilizar a enerxía das ondas e das mareas.

CA4.4 - Recoñecéronse os sistemas empregados en esteiros e diques.

CA4.5 - Recoñeceuse a tecnoloxía empregada en turbinas de correntes mariñas.

CA4.6 - Identificáronse os sistemas de ciclo aberto, pechado e híbrido, para o aproveitamento da enerxía maremotérmica.

CA5.1 - Distinguiuse a procedencia e as características dos biocombustibles.

CA5.2 - Valorouse o biodiésel como alternativa aos carburantes fósiles.

CA5.3 - Identificáronse os procesos de obtención do biodiésel.

CA5.4 - Recoñecéronse os diagramas de produción de bioetanol.

- CA5.5 - Avaliouse o impacto ambiental derivado do uso do bioetanol.
- CA5.7 - Identificáronse as centrais de produción eléctrica que utilizan biocombustibles.
- CA6.1 - Distinguíronse as procedencias da biomasa como combustible.
- CA6.2 - Clasificáronse os sistemas de produción por biomasa en función da enerxía final.
- CA6.3 - Enumeráronse os equipamentos e os procesos de aproveitamento da enerxía da biomasa.
- CA6.4 - Recoñecéronse os procesos de produción enerxética por medio do aproveitamento dos residuos sólidos urbanos.
- CA6.5 - Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes do seu uso.
- CA7.1 - Distinguíronse os tipos de obtención de enerxía xeotérmica.
- CA7.2 - Identificáronse os tipos de depósitos xeotérmicos e as súas zonas de maior potencial.
- CA7.3 - Debuxáronse esquemas de principio de instalacións xeotérmicas destinadas á produción de electricidade.
- CA7.4 - Debuxáronse esquemas de principio de instalacións xeotérmicas destinadas á produción de refrixeración e calefacción.
- CA7.5 - Recoñecéronse tipos de instalacións xeotérmicas destinadas á produción de electricidade, frío e calefacción.
- CA7.6 - Clasificáronse os dispositivos de captación.
- CA7.7 - Diferenciáronse os compoñentes principais utilizados nas centrais xeotérmicas.
- CA7.8 - Recoñeceuse a tecnoloxía de bomba de calor para uso xeotérmico.
- CA7.10 - Valoráronse as vantaxes e os inconvenientes do seu uso e da combinación con outras enerxías.
- CA7.11 - Avaliouse o impacto ambiental ao utilizar a enerxía xeotérmica.
- CA8.1 - Recoñecéronse as características xerais do hidróxeno como vector enerxético.
- CA8.2 - Avaliáronse as formas de produción de hidróxeno a partir doutras enerxías.
- CA8.3 - Valoráronse os xeitos de obtención de hidróxeno.
- CA8.4 - Distinguíronse as formas de produción de hidróxeno mediante termoquímica de alta temperatura.
- CA8.5 - Recoñeceuse o funcionamento das pilas de combustible.
- CA8.6 - Clasificáronse os principais usos do hidróxeno.
- CA9.1 - Recoñecéronse as partes das centrais nucleares.
- CA9.2 - Identificáronse as características das centrais nucleares de fusión.
- CA9.3 - Distinguíronse as características das centrais nucleares de fisión.
- CA9.4 - Avaliáronse as diferenzas entre tecnoloxías.
- CA9.5 - Enumeráronse os sistemas empregados en centrais nucleares.
- CA9.6 - Enumeráronse as seguridades das centrais nucleares.
- CA9.7 - Avaliouse o impacto ambiental dos residuos das centrais nucleares.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

- Realizaranse unha proba por teórica e outra práctica cada dúas unidades didácticas, que se valorarán de 1 a 10 cada unha delas e con un peso dun 40% referido as tarefas e un 60% referido os exames.
- .
- A nota de cada avaliación será a media das obtidas nas unidades didácticas rematadas ata ese momento (ponderadas según o apartado 3a).

ACTUACIONES INADECUADAS

No caso de producirse copia, plaxio ou apropiación de probas, traballos ou prácticas, calquera outro acto fraudulento ou se incumpran as normas de PRL de seguridade; calificarase ésta con 0 puntos e terá que repetila.

De reincidir na conduta fraudulenta ou contraria as normas suspenderá a avaliación tendo que recuperar todos os contidos da mesma.

No caso de unha terceira vez de conduta fraudulenta ou contraria as normas de PRL de seguridade ou do protocolo COVID suspenderá o módulo tendo que repetir para o seguinte curso.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas**6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación**

O alumno que non acade o 5 en algún dos parciais terán que realizar as actividades de recuperación previas á avaliación, que serán:

- Proba teórica e/ou practica na que o profesor determinará a súa destreza e grao de comprensión dacordo á consecución dos criterios mínimos esixibles.
- O alumno deberá obter unha cualificación mínima de 5 puntos en cada unha das probas.
- A cualificación final será a media das probas teóricas e prácticas.

Estas probas realizaranse na semana prevista pola dirección do centro para a sús realización.

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

O alumnado con perda de dereito a avaliación continua deberá realizar:

- Proba teórica e/ou practica na que o profesor determinará a súa destreza e grao de comprensión dacordo á consecución dos criterios mínimos esixibles.
- O alumno deberá obter unha cualificación mínima de 5 puntos en cada unha das probas.
- A cualificación final será a media das probas teóricas e prácticas.

Estas probas realizaranse na semana prevista pola dirección do centro para a sús realización.

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

SEGUIMIENTO DA PROGRAMACIÓN:

Nas reunións do equipo docente se comunicará o grado de cumprimento da programación.

Valorarase as actividades de ensino-aprendizaxe realizadas no referente a súa temporalización, metodoloxía e resultados de avaliación así como as medidas de axuste en caso de ser necesarias e a súa xustificación.

AVALIACIÓN DA PRÁCTICA DOCENTE:

Terase en conta a "Enquisa de satisfacción da labor docente", para establecer medidas correctoras oportunas.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Farase nos primeiros días de clase consistindo nuhas preguntas para establecer o nivel de coñecementos inicial dos integrantes do grupo.

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

Para cubrir as necesidades dos alumnos con dificultades de aprendizaxe, realizaranse explicacións de reforzo, para acadar o entendemento dos contidos máis importantes das distintas unidades didácticas, a desenrolar o longo do curso e daráselles máis tempo para facer as actividades. Deberán facer actividades de reforzo na casa.

Sempre en colaboración co departamento de orientación.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Os temas transversais de educación en valores que se desenvolven neste módulo son os seguintes:

- A educación ambiental e a educación do consumidor .
- Desde o punto de vista ético empregamos durante todo o proceso educativo criterios referidos a solidaridade, a autoestima e o respecto ás opinións dos demais
- Educación para a saúde, inculcando ó alumnado as normas de seguridade e hixiene no traballo.

- Educación para a igualdade, inculcando ó alumnado o compañerismo e o respecto ao individuo, tolerancia e a convivencia dentro dun grupo, respecto aos demais, etc.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Faranse aquelas que se fixen no Departamento.