

MÓDULOS FORMATIVOS E ESPECIALIDADES SECTOR ENERXÍAS RENOVABLES



XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA
DE EMPREGO
E IGUALDADE

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTO DA PROPOSTA FORMATIVA.....	3
2. FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA POSTO DE TRABAJO	4
3. CONTIDOS DA FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA POSTO DE TRABAJO.....	10
4. PROPOSTA DE NOVOS MÓDULOS E ESPECIALIDADES.....	33
4.1. Conclusións da formación dispoñible por posto	33
4.2. Proposta de módulos formativos.....	35

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTO DA PROPOSTA FORMATIVA

A partir do estudo da transformación e evolución dos postos de traballo do sector Enerxías renovables levado a cabo na Fase 2 dos traballos, identificáronse os seguintes postos de traballo, así como unha aproximación da evolución dos mesmos.

Postos de traballo máis demandados na actualidade	Postos de traballo que poden desaparecer	Postos de traballo que se están transformando
<ul style="list-style-type: none"> • Xefe/a de obra ou Site manager • Enxeñeiro/a Eficiencia Enerxética • Enxeñeiro/a de instalacións fotovoltaicas • Técnico/a Enerxías Renovables • Técnico de mantemento de enerxía eólica • Delineante de parques fotovoltaicos • Responsable de mantemento en obras de enerxías renovables • Operador/a de planta • Operador/a de parques eólicos • Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Operarios/as en xeral sen competencias dixitais 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesor/a enerxético • Responsable de Márketing e Comunicación • Técnico de Calidade e medio ambiente

Tras a análise realizada na fase 2 dos traballos, en relación cos postos que se están transformando, **concretamente os perfís de “responsables de márketing e comunicación” e “técnicos de calidade e medio ambiente”**, cabe destacar que son postos transversais que aplican a todos os sectores. Con todo, teñen especial relevancia no sector das enerxías renovables, polo que se analiza a formación dispoñible e propónse unha **priorización de determinadas especialidades en liña coas necesidades do sector**.

En canto aos postos en demanda actual, existe unha diferenciación entre aqueles aos que se lles esixe unha titulación universitaria en enxeñería, e os postos de traballo de menor cualificación. Estes últimos presentan máis dificultades para acceder ao mercado laboral, xa que non contan con formación especializada para traballar no sector e a contratación tende a ser superior para os profesionais con graos e/ou másteres especializados. Por iso, considerouse interesante **analizar a oferta formativa actual que corresponde aos perfís de menor cualificación (formación profesional ou sen formación)**, para revisar se a oferta de Certificados de profesionalidade e Especialidades está actualizada e cobre todas as necesidades formativas. Desta maneira, búscase garantir que os perfís menos cualificados poidan estar ao día e optar a máis postos de traballo. Os postos analizados son os seguintes: operador/a de planta, técnico de mantemento de enerxía eólica, operador/a de parques eólicos e instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos.

2. FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA POSTO DE TRABAJO

A partir da matriz de ocupacións actuais do sector e dos perfís profesionais, realizouse unha análise da formación actual (certificados de profesionalidade e especialidades) dispoñibles na actualidade para aqueles postos en demanda actual que non requiran titulación universitaria, para os postos que están en proceso de transformación e os que se atopan en risco de desaparición.

TÁBOA 1. POSTOS EN DEMANDA ACTUAL SEN FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Postos	Perfil profesional						
	Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidade identificados	Especialidades formativas identificadas
Operador/a de planta	Ciclo formativo de grao superior en electricidade e electrónica.	Coñecementos técnicos en uso e configuración de maquinaria especial, así como revisión de equipos técnicos para detectar incidencias de funcionamento. Capacidade para interpretar planos e documentación técnica. Coñecementos das ferramentas informáticas básicas.	Formación en procesos automatizados e xestión dixitalizada dos datos.	Controlar e supervisar o funcionamento electromecánico da planta, así como do mantemento a nivel básico.	Boa comunicación, automotivación e clara orientación a resultados.	En función da especialidade: <u>Auga:</u> - Montaxe e mantemento de redes de auga (450h) <u>Enerxía eléctrica:</u> - Xestión da operación en centrais termoeléctricas (750h) <u>Enerxía solar:</u> - Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (540h)	<u>Enerxía solar:</u> - Deseño e mantemento de instalacións de enerxía solar Fotovoltaica (100h) - Deseño e montaxe de instalacións fotovoltaicas e térmicas (140h)
Técnico mantemento	Formación Profesional grao medio	Certificacións técnicas (GWO: primeiros	Sistemas de control SCADA.	Elaboración de reportes, informes de servizo, libros de rexistro e listas de verificación.	Motivación Adaptación ao cambio	- Xestión da montaxe e mantemento de parques eólicos (620h)	- Instalacións de enerxía eólica (100h)

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Postos	Perfil profesional						
	Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidade identificados	Especialidades formativas identificadas
de enerxía eólica	electricidade e electrónica	auxilios, incendios, manipulación de cargas, traballos en altura). Riscos Eléctricos.	Sistema de monitorización remota.	Realización de pequenos mantementos correctivos eléctricos, hidráulicos e mecánicos. Soporte na realización de mantementos preventivos. Realización de gardas.			- Montaxe e mantemento de parques eólicos (150h)
Operador/a de parques eólicos	Ciclo formativo de grao medio e/ou superior no campo das enerxías renovables, deseño en fabricación mecánica etc.	Coñecemento en sistemas de enerxías renovables (térmicos e fotovoltaicos). Coñecemento no funcionamento de aeroxeradores. Coñecementos informáticos (manexo de Excel, Word, redes).	Formación en procesos automatizados e xestión dixitalizada dos datos.	Realizar operacións relacionadas coa montaxe e o mantemento que aseguren o correcto funcionamento dun parque eólico avaliando e previndo os posibles riscos profesionais.	Habilidade para traballar de forma independente e autónoma. Capacidade para resolver problemas e incidencias complexas.	- Xestión da montaxe e mantemento de parques eólicos (620h)	- Montaxe e mantemento de parques eólicos (150h)
Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos	Formación profesional en electricidade	Curso de PRL en altura. Curso de instalación de placas solares. Coñecementos de fontanería.	Uso de APPs. Monitoraxe e análise de datos.	Levar a cabo montaxes eléctricas e mecánicas de paneis fotovoltaicos: manipulación de cargas e colocación de módulos, tarefas de mecánica industrial, cableados, instalación de equipos e posta en servizo da instalación. Realización de inspeccións de calidade do posto de traballo. Separar e reciclar os residuos xerados.	Compromiso co medio ambiente. Proactividade Responsabilidade e orientación ao detalle.	- Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (540h)	- Deseño e montaxe de instalacións fotovoltaicas e Térmicas (140h) - Instalación e mantemento de placas solares fotovoltaicas (50h)

TÁBOA 2. POSTOS EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

Postos	Perfil profesional						
	Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidade identificados	Especialidades formativas identificadas
Asesor/a enerxético	Formación profesional ou grao medio de comercial e vendas Formación en enerxías renovables	Coñecemento en sistemas de enerxías renovables. Nivel medio/alto en MS Office, experiencia con CRM de vendas e ferramentas de xestión.	Ferramentas tecnolóxicas de análise enerxética.	Levar a cabo a captación e recuperación de clientes, así como o asesoramento sobre enerxías renovables. Para iso realiza tarefas desde venda dirixida (carteira clientes, base de datos), presentación e venda de servizos, elaboración de propostas comerciais e seguimento destas, ata asesoramento técnico sobre as enerxías renovables.	Boa presenza Habilidades comunicativas e de negociación Orientación ao cliente Proactividade, iniciativa e polivalencia	- Xestor comercial de vendas (610h)	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado enerxético e contratación da enerxía (50h) - Eficiencia enerxética (70h) - Eficiencia enerxética na industria (20h) - Enerxías renovables na xestión enerxética (50h) - Fundamentos de auditoría enerxética (20h) - Xestión e eficiencia enerxética (100h) - Tecnoloxías das enerxías renovables (90h) - Ferramenta de optimización e xestión de recursos enerxéticos (energy expert) (20h) - Actividade comercial, calidade e fidelización de clientes (60h)
Técnico/a de calidade e medio ambiente	Titulación universitaria en enxeñería	Cursos sobre regulación e normativa ISO e específica do sector. Coñecementos no medio ambiente.	Economía circular Sustentabilidade Transición e certificación enerxética Pegada de Carbono Ferramentas de análises de datos e de plataformas tecnolóxicas de xestión enerxética.	Elaboración de plans de calidade, programas de inspección, xestión de residuos etc. Impartir formación interna e propoñer obxectivos anuais na súa competencia á compañía. Controlar a implementación do Plan de Ensaíos e análises de resultados xunto cos xefes de Obra.	Compromiso Responsabilidade Traballo en equipo Proactividade Adaptación Resolución de problemas	Non se identificaron certificados de profesionalidade para este posto.	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos do control e mellora da calidade (40h) - Implantación dun sistema de xestión da calidade (20h) - SPC: análise estatística en calidade (50h)

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Postos	Perfil profesional						
	Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidade identificados	Especialidades formativas identificadas
		Coñecementos en Microsoft Office.		Asegurar a rastrexabilidade dos produtos de forma correcta. Realizar accións correctivas fronte ao incumprimento dos procedementos.			<ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático e pegada de carbono (120h) - Sustentabilidade ambiental (210h) - Sistema de xestión ambiental na empresa (75h) - Desenvolvemento e implantación de sistemas de xestión ambiental na empresa (80h) - Xestión sustentable dos residuos (50h) - Tramitación electrónica dos datos ambientais de residuos (30h) - Normativa sobre responsabilidade ambiental (60h)
Responsable de Márketing e Comunicación	Márketing, Xornalismo, ADE ou Publicidade	Coñecemento das ferramentas relativas á publicidade en liña. Ferramentas de márketing de contidos e SEO. Xestión de redes sociais.	Ferramentas de Big Data e análises de tendencias Dinamización do tráfico web Coñecementos das novas canles e ferramentas de comunicación co cliente.	Deseñar, desenvolver e cohesionar a estratexia de márketing da empresa. Definir e xestionar o cumprimento do orzamento e plan de márketing. Analizar e reportar os resultados da estratexia de márketing. Deseñar políticas de prezos. Deseñar e producir contidos para os medios dixitais. Analizar o mercado e a competencia. Deseño de servizos e de produto Ibound Marketing.	Creatividade, dinamismo, organización, capacidade analítica e traballo en equipo Capacidade de organización e orientación ao cliente	- Xestión de márketing e comunicación (810h)	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de márketing e organización de vendas (35h) - Planificación de márketing (30h) - Plan de márketing directo e fidelización de clientes (25h) - Estratexias de venda omnicanle e experiencia de cliente (30h) - Comunicación dixital orientada ao cliente (20h)

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

Postos	Perfil profesional						
	Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidade identificados	Especialidades formativas identificadas
							<ul style="list-style-type: none"> - Avaliación da satisfacción do cliente dixital (25h) - Fundamentos do plan de márketing na Internet (30h) - Como elaborar un plan de márketing dixital (50h) - Márketing estratéxico dixital (50h) - Xestión do márketing 2.0 (90h) - Técnicas de márketing en liña, buscadores, social media e móbil (90h)

TÁBOA 3. POSTOS EN RISCO DE DESAPARICIÓN

Na Fase 2 do estudo de sector Enerxías Renovables, identificáronse os postos de traballo que están en risco de desaparición: Operarios de planta de produción, instalación e mantemento sen coñecementos tecnolóxicos. É dicir, prevese que sufran máis impacto os postos de operarios/as que non teñan formación específica e non adquiren competencias dixitais. Para iso, identifícase a formación específica para estes postos de traballo e conclúese que a oferta formativa é variada e está actualizada, polo que o primeiro paso para evitar que estes postos de traballo desaparezan é a formación destes perfís.

Na seguinte táboa identifícase a formación actual necesaria para evitar que os postos de operarios indicados desaparezan no futuro:

Postos	Perfil profesional						
	Formación requirida	Coñecementos complementarios	Coñecementos complementarios futuros	Competencias técnicas actuais	Competencias non técnicas (soft skills)	Certificados de profesionalidade identificados	Especialidades formativas identificadas
Operarios sen competencias dixitais	Non requirida	Non requiridos	<p><u>Na actualidade:</u> Adquirir coñecementos técnicos da actividade.</p> <p><u>A medio prazo:</u> Ser capaces de traballar con: Automatismos e fabricación asistida por robots.</p>	Traballos de montaxe, soldadura, colocación de tubaxes en instalacións hidráulicas etc.	Compromiso Ganas de traballar	<ul style="list-style-type: none"> - Operacións básicas na montaxe e mantemento de instalacións de enerxías renovables (540h) - Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (540h) - Montaxe e mantemento de redes de gas (450h) 	<ul style="list-style-type: none"> - Montaxe e mantemento de instalacións de xeotermia e enerxía solar aplicadas á climatización (50h) - Montaxe e mantemento de parques eólicos (150h) - Deseño e montaxe de instalacións fotovoltaicas e térmicas (140h) - Deseño e mantemento de instalacións de enerxía solar Fotovoltaica (100h)

3. CONTIDOS DA FORMACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA PARA CADA POSTO DE TRABAJO.

As seguintes táboas detallan o obxectivo e contidos da formación identificada (certificados de profesionalidade e especialidades) para cada posto de traballo **en demanda actual, que non requira titulación universitaria**:

OPERADOR/A DE PLANTA:

- Certificados de profesionalidade:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Enerxía e auga	Captación, tratamento e distribución de auga.	Montaxe e mantemento de redes de auga.	450	Reformular redes de distribución de auga e saneamento. Montar redes de distribución de auga e saneamento. Poñer en servizo e operar redes de distribución de auga e saneamento. Manter redes de distribución de auga e saneamento.	MF0606_2: Reformulación de redes de distribución de auga e saneamento (50 horas) MF0607_2: Montaxe de redes de distribución de auga e saneamento (150 horas) UF0132: Seguridade na montaxe e mantemento de redes e distribución de auga e saneamento (30 horas) UF0133: Montaxe de redes de saneamento (60 horas) UF0134: Montaxe de redes de distribución de auga (60 horas) MF0608_2: Posta en servizo e operación de redes de distribución de auga e saneamento (50 horas) MF0609_2: Mantemento de redes de distribución de auga e saneamento (150 horas) UF0132: Seguridade na montaxe e mantemento de redes e distribución de auga e saneamento (30 horas) UF0136: Mantemento preventivo de redes de distribución de auga e saneamento (50 horas) UF0137: Mantemento correctivo e reparación de redes de distribución de auga e saneamento (70 horas) MP0030: Módulo de prácticas profesionais non laborais de Montaxe e mantemento de redes de auga (80 horas)	Operador de mantemento en plantas de captación de auga. Operadora de planta de tratamento e depuración de auga en xeral. Operador de sistemas de distribución de auga. Operadora de planta de captación de auga, en xeral. Operador de planta de tratamento de augas residuais. Mantedor de redes de auga. Mantedor de redes de saneamento.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓN E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Energía e auga	Energía eléctrica	Xestión da operación en centrais termoeléctricas.	750	Supervisar os procesos da operación de centrais termoeléctricas en réxime estable. Controlar as manobras de operación en centrais termoeléctricas durante os procesos de arranque, parada e en situacións anómalas de funcionamento. Coordinar e preparar o equipo humano implicado na área de operación das centrais eléctricas. Operar en planta e realizar o mantemento de primeiro nivel de centrais termoeléctricas.	MF1198_3: Supervisión de procesos en centrais termoeléctricas (200 horas) • UF0555: Supervisión dos equipos e sistemas principais dunha central termoeléctrica (90 horas) • UF0556: Supervisión dos equipos e sistemas auxiliares dunha central termoeléctrica (60 horas) • UF0557: Supervisión do descargo de equipos e sistemas e da realización do mantemento de primeiro nivel (50 horas) MF1199_3: Control de manobras de arranque, parada e situacións anómalas en centrais termoeléctricas (230 horas) • UF0558: Manobras correspondentes ao arranque e parada dunha central termoeléctrica (80 horas) • UF0559: Manobras e comprobacións correspondentes a anomalías comúns de funcionamento dunha central termoeléctrica (80 horas) • UF0560: Prevención de riscos laborais e ambientais en centrais termoeléctricas (70 horas) MF1200_3: (Transversal). Coordinación e apoio a equipos humanos implicados na operación de centrais eléctricas (100 horas) • UF0561: Funcións profesionais e formación do equipo de Operación dunha central eléctrica (50 horas) • UF0562: Comunicacións e transmisión de información no equipo de operación dunha central eléctrica (50 horas) MF1201_2: Operación en planta e mantemento de primeiro nivel de centrais termoeléctricas (140 horas) • UF0563: Operación en planta dunha central termoeléctrica e tarefas auxiliares do seu mantemento (60 horas) • UF0564: Mantemento preventivo e correctivo de primeiro nivel nunha central termoeléctrica (80 horas) MP0121: Módulo de prácticas profesionais non laborais de xestión da operación en centrais termoeléctricas (80 horas)	Axudante técnico de operación de centrais termoeléctricas. Operador de planta de central termoeléctrica. Operador de control de central termoeléctrica. Responsable de operación e mantemento dos sistemas de coxeración.
Energía e auga	Energías renovables	Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas.	540	Reformular instalacións solares fotovoltaicas. Montar instalacións solares fotovoltaicas.	MF0835_2: Reformulación de instalacións solares fotovoltaicas (150 horas) UF0149: Electrotecnia (90 horas) x UF0150: Reformulación e funcionamento das instalacións solares fotovoltaicas (60 horas)	Montador de placas de enerxía solar. Montador de instalacións solares fotovoltaicas. Instalador de sistemas

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
				Manter instalacións solares fotovoltaicas.	MF0836_2: Montaxe de instalacións solares fotovoltaicas (210 Horas) UF0151: Prevención de riscos profesionais e seguridade na montaxe de instalacións solares (30 horas) UF0152: Montaxe mecánica en instalacións solares fotovoltaicas (90 horas) UF0153: Montaxe eléctrica e electrónica en instalacións solares fotovoltaicas (90 horas) MF0837_2: Mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (60 Horas) MP0032: Módulo de prácticas profesionais non laborais de Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (120 horas)	fotovoltaicos e eólicos. Operador en central solar fotovoltaica. Operador de instalacións solares fotovoltaicas.

• Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Deseño e mantemento de instalacións de enerxía solar fotovoltaica	100	Dominar as partes que integran unha instalación de enerxía solar fotovoltaica, así como os métodos de dimensionamento dos distintos tipos de instalacións.	1. INTRODUCCIÓN 1.1. Consideracións previas sobre a enerxía en España 1.2. Evolución do consumo neto e potencia de enerxía eléctrica en España 1.3. Enerxía eléctrica vendida en réxime especial en España 1.4. Evolución das emisións de CO2 equivalente de España 1.5. Obxectivos do PER por tecnoloxías 2 RADIACIÓN SOLAR 2.1. Natureza da radiación solar: definicións e unidades 2.2. Efectos fotovoltaicos 2.3. Cálculo da irradiación sobre unha superficie arbitrariamente orientada 3. O MÓDULO FOTOVOLTAICO – O XERADOR FOTOVOLTAICO. CONTIDOS TEÓRICOS 3.1. Módulo FV 3.2. Xerador FV 3.3. Distancia mínima entre filas de módulos 4. INSTALACIÓN 4.1. Integración arquitectónica 5. POSTA EN MARCHA DUN SISTEMA FOTOVOLTAICO. MEDIDAS EN XERADORES 5.1. Medida das condicións de operación 5.2. Condicións de medida e material necesario

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			5.3. Medida da intensidade, a tensión e a potencia 6. SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS Á REDE 6.1. Marco normativo - técnico 6.2. Esquemas 6.3. Cálculo da enerxía anual xerada 7. DESEÑO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CONECTADOS Á REDE. PROXECTO DE INSTALACIÓN 7.1. Premisas iniciais 7.2. Dimensionado inicial 7.3. Deseño 7.4. Instalación interconectada coa rede 8. MANTEMENTO. PLAN DE VIXILANCIA 8.1. Usuario 8.2. Persoal da empresa 8.3. Plan de mantemento preventivo 9. CUSTOS 9.1. Orzamento
Deseño e montaxe de instalacións fotovoltaicas e térmicas	140	Aplicar o coñecemento no desenvolvemento da enerxía solar, así como deseñar e dimensionar instalacións fotovoltaicas e térmicas.	1. Introducción: a radiación solar 2. Conceptos teóricos: o efecto fotovoltaico 3. Componentes das instalacións fotovoltaicas 4. Deseño, instalación e mantemento de instalacións fotovoltaicas 5. Instalacións illadas vs. instalacións conectadas á rede 6. Análise económica e marco legal de instalacións conectadas á rede 7. Introducción á enerxía solar térmica 8. O captador solar 9. Dimensionado dun sistema solar térmico para ACS (I) 10. Dimensionado dun sistema solar térmico para ACS (II) 11. Deseño e regulación de instalacións solares térmicas 12. Mantemento de instalacións solares térmicas

TÉCNICO DE MANTEMENTO DE ENERXIA EÓLICA:

- Certificados de profesionalidade:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABALLO RELACIONADOS
Enerxía e auga	Enerxías renovables	Xestión da montaxe e mantemento de parques eólicos.	620	<p>Desenvolver proxectos de montaxe de instalacións de enerxía eólica.</p> <p>Xestionar a posta en servizo e operación de instalacións de enerxía eólica.</p> <p>Xestionar o mantemento de instalacións de enerxía eólica.</p> <p>Prever riscos profesionais e actuar en casos de emerxencia en parques eólicos.</p> <p>Montar e manter instalacións de enerxía eólica.</p>	<p>MF0615_3: Proxectos de montaxe de instalacións de enerxía eólica (120 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF0216: Programación, organización e supervisión do aprovisionamento e montaxe de instalacións de enerxía eólica (80 horas) • UF0217: Desenvolvemento de proxectos de instalacións de enerxía minieólica illada (40 horas) <p>MF0616_3: Operación e posta en servizo de instalacións de enerxía eólica (60 horas)</p> <p>MF0617_3: Xestión do mantemento de instalacións de enerxía eólica (90 horas)</p> <p>MF0618_2: Seguridade e avaliación de riscos profesionais en parques eólicos (40 horas)</p> <p>MF0619_2: Montaxe e mantemento de instalacións de enerxía eólica (150 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF0218: Montaxe e mantemento mecánico de parque eólico (60 horas) • UF0219: Montaxe e mantemento eléctrico de parque eólico (50 horas) • UF0220: Montaxe e mantemento dos sistemas de control e regulación de parque eólico (40 horas) <p>MP0050: Módulo de prácticas profesionais non laborais de Xestión da montaxe e mantemento de parques eólicos (160 h)</p>	<p>Técnico de xestión de operación e mantemento en instalacións eólicas.</p> <p>Encargado de montaxe de parques eólicos en xeral.</p> <p>Encargado de montaxe de aeroxeradores de media e alta potencia.</p> <p>Especialista en montaxe de aeroxeradores.</p> <p>Especialista en mantemento de parques eólicos.</p>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Montaxe e mantemento de parques eólicos	150	Operar na fase de montaxe e mantemento de parques eólicos.	1. Introducción á enerxía eólica 2. Montaxe e mantemento de instalacións de enerxía eólica 3. Seguridade e avaliación de riscos en parques eólicos
Instalacións de enerxía eólica	100	Coñecer os fundamentos aerodinámicos e os distintos tipos de aeroxeradores tanto para o seu mantemento como para a súa posta en funcionamento, analizando as instalacións e os conceptos básicos do deseño das mesmas, así como as afeccións ambientais que estas poidan producir.	1. Introducción 2. Evolución da tecnoloxía 3. O aeroxerador 4. A torre 5. O rotor e a caixa de engrenaxes 6. O sistema de control 7. Mantemento de aeroxeradores eléctricos 8. Parque eólico. Diferentes emprazamentos 9. Producción, monitoraxe e control de potencia dun parque eólico 10. Impactos sobre o medio 11. Novos desenvolvementos

OPERADOR/A DE PARQUE EÓLICO:

- Certificados de profesionalidade:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABALLO RELACIONADOS
Enerxía e auga	Enerxías renovables	Xestión da montaxe e mantemento de parques eólicos.	620	Desenvolver proxectos de montaxe de instalacións de enerxía eólica. Xestionar a posta en servizo e operación de instalacións de enerxía eólica. Xestionar o mantemento de instalacións de enerxía eólica. Prever riscos profesionais e actuar en casos de emerxencia en parques	MF0615_3: Proxectos de montaxe de instalacións de enerxía eólica (120 horas) • UF0216: Programación, organización e supervisión do aprovisionamento e montaxe de instalacións de enerxía eólica (80 horas) • UF0217: Desenvolvemento de proxectos de instalacións de enerxía minieólica illada (40 horas) MF0616_3: Operación e posta en servizo de instalacións de enerxía eólica (60 horas) MF0617_3: Xestión do mantemento de instalacións de enerxía eólica (90 horas) MF0618_2: Seguridade e avaliación de riscos profesionais en parques eólicos (40 horas)	Técnico de xestión de operación e mantemento en instalacións eólicas. Encargado de montaxe de parques eólicos en xeral. Encargado de montaxe de aeroxeradores de media e alta potencia. Especialista en montaxe de aeroxeradores. Especialista en

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
				eólicos. Montar e manter instalacións de enerxía eólica.	MF0619_2: Montaxe e mantemento de instalacións de enerxía eólica (150 horas) • UF0218: Montaxe e mantemento mecánico de parque eólico (60 horas) • UF0219: Montaxe e mantemento eléctrico de parque eólico (50 horas) • UF0220: Montaxe e mantemento dos sistemas de control e regulación de parque eólico (40 horas) MP0050: Módulo de prácticas profesionais non laborais de Xestión da montaxe e mantemento de parques eólicos (160 h)	mantemento de parques eólicos.

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Montaxe e mantemento de parques eólicos	150	Operar na fase de montaxe e mantemento de parques eólicos.	1. Introducción á enerxía eólica 2. Montaxe e mantemento de instalacións de enerxía eólica 3. Seguridade e avaliación de riscos en parques eólicos

INSTALADOR/A ELECTRICISTA DE PANEIS SOLARES FOTOVOLTAICOS:

- Certificados de profesionalidade:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
Enerxía e auga	Enerxías renovables	Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas.	540	Reformular instalacións solares fotovoltaicas. Montar instalacións solares fotovoltaicas. Manter instalacións solares fotovoltaicas.	MF0835_2: Reformulación de instalacións solares fotovoltaicas (150 horas) UF0149: Electrotecnia (90 horas) UF0150: Reformulación e funcionamento das instalacións solares fotovoltaicas (60 horas) MF0836_2: Montaxe de instalacións solares fotovoltaicas (210 Horas) UF0151: Prevención de riscos profesionais e seguridade na	Montador de placas de enerxía solar. Montador de instalacións solares fotovoltaicas. Instalador de sistemas fotovoltaicos e eólicos. Operador en central solar fotovoltaica. Operador de

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
					montaxe de instalacións solares (30 horas) UF0152: Montaxe mecánica en instalacións solares fotovoltaicas (90 horas) UF0153: Montaxe eléctrica e electrónica en instalacións solares fotovoltaicas (90 horas) MF0837_2: Mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (60 Horas) MP0032: Módulo de prácticas profesionais non laborais de Montaxe e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas (120 horas)	instalacións solares fotovoltaicas.

• Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Deseño e montaxe de instalacións fotovoltaicas e térmicas	140	Aplicar o coñecemento no desenvolvemento da enerxía solar, así como deseñar e dimensionar instalacións fotovoltaicas e térmicas.	1. Introducción: a radiación solar 2. Conceptos teóricos: o efecto fotovoltaico 3. Compoñentes das instalacións fotovoltaicas 4. Deseño, instalación e mantemento de instalacións fotovoltaicas 5. Instalacións illadas vs. instalacións conectadas a rede 6. Análise económica e marco legal de instalacións conectadas a rede 7. Introducción á enerxía solar térmica 8. O captador solar 9. Dimensionado dun sistema solar térmico para ACS (I) 10. Dimensionado dun sistema solar térmico para ACS (II) 11. Deseño e regulación de instalacións solares térmicas 12. Mantemento de instalacións solares térmicas
Instalación e mantemento de placas solares fotovoltaicas	50	Realizar a montaxe, posta en servizo, operación e mantemento de instalacións solares fotovoltaicas.	1. Introducción á enerxía solar 2. Principios da enerxía solar fotovoltaica 3. Compoñentes propios de instalacións fotovoltaicas illadas 4. Instalacións fotovoltaicas conectadas á rede 5. Compoñentes comúns a ambos os tipos de instalacións 6. Seguidores solares 7. Bombeo solar fotovoltaico 8. Tarefas previas á instalación 9. Tarefas de montaxe de dispositivos e posta en marcha

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			10. Tarefas de mantemento de instalacións fotovoltaicas 11. Normativa e lexislación de aplicación 12. Aplicacións adicionais e futuras liñas de I+D fotovoltaica

As seguintes táboas detallan o obxectivo e contidos da formación identificada para cada posto de traballo **en proceso de transformación**:

ASESOR/A ENERXÉTICO:

- Certificados de profesionalidade:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABALLO RELACIONADOS
Comercio e márketing	Compravenda	Xestión comercial de vendas	610	Obter e procesar a información necesaria para a definición de estratexias e actuacións comerciais. Xestionar a forza de vendas e coordinar ao equipo de comerciais. Realizar a venda de produtos e/ou servizos a través das diferentes canles de comercialización. Organizar e controlar as accións promocionais en espazos comerciais. Comunicarse en inglés cun nivel de usuario independente, en actividades comerciais.	MF1000_3: Organización comercial (120 horas) ● UF1723: Dirección e estratexias de vendas e intermediación comercial (60 horas) ● UF1724: Xestión económica básica da actividade comercial de vendas e intermediación (60 horas) MF1001_3: (Transversal) Xestión da forza de vendas e equipos de comerciais (90horas) MF0239_2: (Transversal) Operacións de venda (160 horas) ● UF0030: Organización de procesos de venda (60 horas) ● UF0031: Técnicas de venda (70 horas) ● UF0032: Venda en liña (30 horas) MF0503_3: (Transversal) Promocións en espazos comerciais (70 horas) MF1002_2: (Transversal) inglés profesional para actividades comerciais (90 horas) MP0421: Módulo de prácticas profesionais non laborais de xestión comercial de vendas (80 horas)	Vendedores/as técnicos/as. Axentes comerciais. Delegados/as comerciais, en xeral. Representantes de comercio en xeral. Encargados/as de tenda. Vendedores/as non clasificados baixo outros epígrafes. Xefe de vendas. Coordinador/a de comerciais. Supervisor/a de telemárketing.

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Mercado enerxético e contratación da enerxía	50	Realizar a xestión eficiente da enerxía no Frío Industrial.	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>1.1. Enerxía e fonte enerxética</p> <p>1.2. Consecuencias e impactos ambientais do uso non eficiente da enerxía</p> <p>1.3. Futuro do desenvolvemento enerxético</p> <p>2. O PANORAMA ENERXÉTICO ACTUAL</p> <p>2.1. Contexto enerxético mundial e español</p> <p>2.2. Marco normativo</p> <p>3. AFORRO E EFICIENCIA NO USO DA ENERXÍA</p> <p>3.1. Plans de aforro e eficiencia enerxética</p> <p>3.2. Xestión eficiente da enerxía en oficinas</p> <p>3.3. Aforro e eficiencia enerxética na industria</p> <p>3.4. As enerxías renovables</p> <p>3.4.1. Definición</p> <p>3.4.2. Situación actual e obxectivos para o 2020</p> <p>4. O SECTOR ENERXÉTICO</p> <p>4.1. Introducción á estrutura do sector enerxético - reguladores (OMIE – MEFF)</p> <p>4.2. Obxectivos procesos industriais do sector enerxético</p> <p>5. DISTRIBUCIÓN</p> <p>6. XESTIÓN DA DEMANDA</p> <p>7. A EFICIENCIA ENERXÉTICA NO SECTOR INDUSTRIAL</p> <p>7.1. Introducción</p> <p>7.2. Medidas públicas de aforro</p> <p>7.3. Medidas privadas de aforro</p> <p>7.4. Auditoría enerxética – análise de contratos enerxéticos</p> <p>7.5. Optimización do uso da enerxía</p> <p>8. TRANSPORTE</p> <p>8.1. Obxectivos</p> <p>8.2. Políticas de transporte</p> <p>8.3. O transporte por estrada</p> <p>8.4. O tráfico urbano</p> <p>9. USOS DA ENERXÍA E IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS</p> <p>9.1. A Sustentabilidade Enerxética. Conceptos básicos</p> <p>9.2. Impacto ambiental e social asociado á xeración de enerxía e á obtención de combustibles</p>
Eficiencia enerxética	70	Realizar a xestión eficiente da enerxía en todas as súas variantes.	<p>1. Introducción</p> <p>2. O panorama enerxético actual</p> <p>3. Aforro e eficiencia no uso da enerxía</p> <p>4. O sector enerxético</p>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			5. Transporte 6. Distribución 7. Xestión da demanda 8. A eficiencia enerxética no sector industrial 9. A eficiencia enerxética no sector residencial 10. Sector transporte 11. Usos da enerxía e impactos ambientais e sociais
Eficiencia enerxética na industria	20	Aplicar as medidas de eficiencia enerxética aos sistemas industriais.	1. INTRODUCCIÓN Á EFICIENCIA ENERXÉTICA 1.1. Por que eficiencia enerxética? 1.2. Grao de dependencia enerxética e custos da enerxía 1.3. Que significa eficiencia enerxética na industria? 2. EFICIENCIA ENERXÉTICA E AFORRO 2.1. Obxectivo da xestión enerxética na industria 2.2. As enerxías de rede: electricidade e gas natural 2.3. Diversificación enerxética: enerxías alternativas 2.4. O diagnóstico enerxético 3. TECNOLOXÍAS HORIZONTAIS 3.1. Sistemas de climatización e ventilación 3.1.1. Conceptos 3.1.2. Compoñentes 3.1.3. Medidas de eficiencia enerxética 3.2. Sistema de xeración e distribución de fluídos térmicos 3.2.1. Conceptos do sistema 3.2.2. Compoñentes do sistema 3.2.3. Avaliación de perdas 3.2.4. Mellores equipos dispoñibles 3.2.5. Medidas de eficiencia enerxética 3.3. Recuperación de calor 3.3.1. Calor residual de gases 3.3.2. Calor de condensados e augas quentes 3.3.3. Outros desenvolvementos para recuperación de calor 3.4. Sistemas electromecánicos 3.4.1. Conceptos xerais 3.4.2. Regulación electrónica de velocidade 3.4.3. Motores eléctricos de alta eficiencia 3.4.4. Medidas de eficiencia enerxética 3.5. Sistemas de iluminación industrial 3.5.1. Conceptos 3.5.2. Compoñentes

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			3.5.3. Melloras equipos 3.5.4. Medidas de eficiencia enerxética 3.6. Aire comprimido 3.6.1. Conceptos xerais 3.6.2. Tipoloxía de compresores e elementos do sistema de A/C 3.6.3. Sistemas de regulación de compresores 3.6.4. Medidas de eficiencia enerxética 3.6.5. Exemplos prácticos
Energías renovables na xestión enerxética	50	Aplicar en marco xurídico na xestión da eficiencia enerxética e as enerxías renovables.	1. Contexto enerxético 1.1 Conceptos básicos 1.2 Recursos enerxéticos: tipos de enerxía primaria e xeración eléctrica 1.3 Contexto enerxético actual 2. Enerxías renovables 2.1 Conceptos básicos 2.2 Enerxía solar térmica 2.3 Enerxía solar fotovoltaica 2.4 Biomasa 2.5 Aproveitamento enerxético dos residuos urbanos 2.6 A bomba de calor xeotérmica 2.7 Outras enerxías renovables de grande escala 2.8 Coxeración 2.9 Trixeración 3. Mercado enerxético 3.1 Mercado eléctrico 3.2 Mercado de gas 4. Eficiencia enerxética 4.1 Normativa 4.2A Directiva 91/2002: normativa derivada 4.3 Directiva derivada da Directiva 32/2006 4.4 Programas e liñas de subvencións 4.5 Outras normativas 4.6 Normativa de calidade 5. Xestión enerxética 5.1 O xestor enerxético 5.2 A empresa de Servizos Enerxéticos (ESE) 5.3 A auditoría enerxética como ferramenta de diagnóstico 6. Áreas de aforro enerxético 6.1 Aforro enerxético en edificación e sector terciario

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			6.2 Aforro enerxético na industria 6.3 Aforro enerxético no transporte
Fundamentos de auditoría enerxética	20	Describir os fundamentos das auditorías enerxéticas e presentar as técnicas concretas de auditoría utilizadas na actualidade.	1. Introducción. Conceptos xerais 2. Por que é necesaria unha auditoría enerxética 3. Obxectivos da auditoría enerxética 4. Protocolo de actuación 5. Programa da auditoría enerxética 6. Ámbito de aplicación das auditorías enerxéticas 7. Metodoloxía e técnica na execución de auditorías 8. Datos teóricos para a análise 9. Ferramentas de avaliación 10. Conclusións da auditoría 11. Proposta de aforro e eficiencia 12. Seguimento de medidas para a optimización enerxética 13. Conclusión
Xestión e eficiencia enerxética	100	Coñecer o contexto enerxético, marco normativo e procedementos de aforro e eficiencia enerxética.	1. CONTEXTO ENERXÉTICO ACTUAL 1.1 Conceptos e eficiencia enerxética 1.2 Modelo enerxético e marco lexislativo 2. SECTOR ELÉCTRICO 2.1 Estrutura do sector eléctrico, actores e actividades 2.2 Tipos de consumidores, tarifas e contratación 2.3 Facturas e modos de contratación 2.4 Garantías de orixe 2.5 Autoconsumo 2.6 Dixitalización e industria aplicada 2.7 Impactos do sector, sociais e ambientais 3. SECTOR GASÍSTICO 3.1 Estrutura do sector gasístico, actores e actividades 3.2 Consumidores e tarifas 3.3 Facturas e modos de contratación 3.4 Impactos do sector, sociais e ambientais 4. AUDITORÍAS ENERXÉTICAS 4.1 Normativa e esixencias legais 4.2 Pasos para a realización dunha auditoría enerxética 5. XESTIÓN ENERXÉTICA 5.1 Definición e esixencias da xestión enerxética 5.2 Da auditoría enerxética á planificación enerxética

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			5.3 Aplicación práctica da xestión enerxética nunha organización 6. MEDIDAS DE AFORRO 6.1 Definición e avaliación das medidas de aforro enerxético (MAEs) 6.2 MAEs eléctricas 6.3 MAEs térmicas
Tecnoloxías das enerxías renovables	90	Identificar as técnicas de produción, almacenamento e distribución de enerxía térmica e eléctrica, utilizando como fonte as principais enerxías renovables.	1. Introducción ás enerxías renovables 2. Enerxías renovables como fonte de produción de enerxía eléctrica e térmica 3. O mercado enerxético e a integración das enerxías renovables 4. Sistemas de acumulación de enerxía 5. Microrredes e redes intelixentes 6. Carga de vehículos eléctricos 7. Impactos sociais, económicos e ambientais do uso da enerxía
Ferramenta de optimización e xestión de recursos enerxéticos (Energy Expert)	20	Aprender a usar a aplicación ENERGY EXPERT e entender os distintos conceptos que abarcan os mercados enerxéticos.	1. ORIXE DA INFORMACIÓN 1.1. Páxinas Reguladas 1.2. Captación de datos mediante a ferramenta Energy Expert 2. MERCADOS GAS E ELECTRICIDADE 2.1. OMIP 2.2. MIBGAS 2.3. TTF 2.4. Brent 3. PRESTACIÓNS DA APLICACIÓN 3.1. Optimización de potencias e QD 3.2. Seguimento Facturación 3.3. Prefacturas 3.4. Análise de contratación (solicitud e comparación de ofertas) 3.5. SWAPS 3.6. Alarmas excesos de potencia, reactiva, QD, mandato alcanzado
Actividade comercial, calidade e fidelización de clientes	60	Utilizar de maneira efectiva as ferramentas para fidelizar os clientes, usuarios/as e consumidores a nivel comercial e poder xestionar eficazmente as reclamacións, avaliando as deficiencias internas de calidade de servizo, establecendo un plan de mellora e sendo capaz de afrontar un plan de márketing relacional, encamiñado todo á fidelización de clientes.	1. A EMPRESA E A SÚA ACTIVIDADE COMERCIAL 1.1. Definición e tipos de empresa. Contorna da empresa 1.2. O márketing 1.3. Políticas de produto, prezo, distribución e promoción 2. FIDELIZACIÓN DE CLIENTES 2.1. A fidelización de clientes e as súas vantaxes 2.2. Factores fundamentais da fidelidade do cliente 3. COMPORTAMENTO DE COMPRA E VENDA. VENDA DIRECTA 3.1. O vendedor: tipos, actitudes e motivacións 3.2. O comprador: tipos, actitudes, e motivacións e hábitos 3.3. A venda directa: acollida, argumentación, demostración e peche de vendas 4. SEGUIMENTO DA VENDA

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			4.1. Obxectivos 4.2. A comunicación 4.3. Instrumentos para a realización do seguimento 4.4. O servizo posvenda 5. QUEIXAS E RECLAMACIÓNS 5.1. Queixas e Reclamacións 5.2. Elementos Básicos, clasificación e xestión das Reclamacións 5.3. As garantías dos servizos 6. CALIDADE DA COMPRA E VENDA 6.1. Clasificación dos clientes e compoñentes da rendibilidade dos clientes fidelizados 6.2. Xestión das relacións cos clientes e avaliación da súa satisfacción 6.3. Indicadores: Interpretación de Resultados. ISO 9001 e a satisfacción dos clientes 7. MÁRKETING RELACIONAL 7.1. Estratexia e implantación de Márketing relacional e xestión das bases de datos 7.2. Orientación ao consumidor e recuperación do servizo

TÉCNICO/A DE CALIDADE E MEDIO AMBIENTE:

- Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS
Fundamentos do control e mellora da calidade	40	Describir os programas de mellora da calidade, círculos de calidade e equipos de proxecto.	1. ORGANIZACIÓN DA MELLORA DA CALIDADE 1.1. Organización da calidade. Cara á calidade total 1.2. Planificación estratéxica da calidade: obxectivos e indicadores. Estratexias para a fidelización do cliente 1.3. Modelos de mellora. Criterios de decisión e implantación de solucións 1.4. Programas de mellora da calidade. Círculos de calidade. Equipos de proxecto 1.5. As normas da serie ISO 9000 e a mellora da calidade 1.6. Seguimento e medición 1.7. Análise de datos 1.8. Mellora. Accións correctivas e preventivas 1.9. A Norma ISO 9004 (directrices para a mellora do desempeño) 2. TÉCNICAS ELEMENTAIS PARA A MELLORA DA CALIDADE 2.1. Técnicas para a mellora da calidade 2.2. Técnicas elementais para a mellora da calidade

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS
			2.3. Técnicas e ferramentas avanzadas para a mellora da calidade 2.4. Técnicas e ferramentas avanzadas de mellora da calidade 2.5. Técnicas de Planificación e Control da Calidade 2.6. Benchmarking 2.7. Análise Modal de Fallos e Efectos (AMFE) 2.8. Diagrama de Gantt 2.9. Despregamento da Función de Calidade (QFD) 2.10. Medición da satisfacción ao cliente 2.11. Plans de Mostraxe
Implantación dun sistema de xestión da calidade	20	Adquirir os coñecementos en relación ao proceso de implantación dun sistema de xestión da calidade como unha estratexia de mellora empresarial e de traballo. Comprender a necesidade da participación activa no plan de calidade para obter un enriquecemento dos postos de traballo.	I. INTRODUCCIÓN Á CALIDADE 1.1. Concepto de calidade 1.2. Implicacións 1.3. A calidade e o cliente 1.4. Por que e para que 2. CONCEPTOS DA CALIDADE 2.1. Política de calidade 2.2. Plan de calidade 2.3. Manual de calidade 2.4. Procedementos de calidade 2.5. Instrucións técnicas 3. SISTEMA DE XESTIÓN DA CALIDADE 3.1. Requisitos e obxectivos 3.2. Implicacións e responsabilidades 4. AUTOCONTROL. MELLORA CONTINUA 4.1. Mellora continua 4.2. Procesos de cambio 4.3. Aceptación do cambio 4.4. Participación e técnicas de grupo
SPC: análise estatística en calidade	50	Dominar técnicas estatísticas aplicadas a valoración de procesos de calidade.	1. Requisitos estatísticos da calidade 2. Conceptos estatísticos básicos 3. Variable aleatoria. Probabilidades 4. Distribucións de probabilidade 5. Intervalos de confianza 6. Especificacións de tipo variable e de tipo atributo 7. Gráficos de control por variables 8. Gráficos de control por atributos 9. Estudos de capacidade

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS
Cambio climático e pegada de carbono	120	Dotar do coñecemento suficiente para calcular a pegada de carbono e analizar posibles accións de redución de emisións, oportunidades de aforro en custos tomando medidas de eficiencia enerxética e beneficios, analizando o ciclo de vida das diferentes accións, así como sensibilizar sobre a importancia da mitigación dos efectos do Cambio Climático e permitir a adaptación a un modelo económico sustentable baixo en carbono: Economía Verde.	<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>1.1. Eficiencia Enerxética</p> <p>1.2. Cambio Climático</p> <p>1.3. Sustentabilidade</p> <p>2. PEGADA DE CARBONO</p> <p>2.1. Concepto</p> <p>2.2. Metodoloxías de cálculo (GHG protocol, Bilan Carbon, UNE-ISO 1404x, PAS 2050.</p> <p>2.3. Seguimento</p> <p>3. MERCADOS E REXISTROS VOLUNTARIOS. SITUACIÓN ACTUAL E FUTURO</p> <p>3.1. Situación actual e futuro</p> <p>4. PROXECTOS DE COMPENSACIÓN. OPORTUNIDADES</p> <p>4.1. Proxectos de compensación</p> <p>4.2. Oportunidades</p> <p>5. CARBÓN NEUTRAL: CLAVE DE COMPETITIVIDADE PARA AS EMPRESAS</p> <p>5.1 Beneficios derivados do cálculo e a comunicación da Pegada de Carbono</p> <p>5.2. Verificación e certificación da análise da Pegada de Carbono</p> <p>6.-ANÁLISIS DO CICLO DE VIDA</p> <p>7.- DESEÑO SUSTENTABLE, ECODESEÑO E ECOEFICIENCIA.</p> <p>8. CASO PRÁCTICO</p>
Sustentabilidade ambiental	210	Capacitar os/as alumnos/as para integrar o medio ambiente e o desenvolvemento sustentable nas políticas estratéxicas das organizacións empresariais e administracións, así como comprender as repercusións que poida ter o medio ambiente na empresa e na sociedade.	<p>1. Introducción ao desenvolvemento sustentable</p> <p>2. Ecoloxía</p> <p>3. Tratamento de augas residuais</p> <p>4. Xestión de residuos</p> <p>5. Contaminación atmosférica</p> <p>6. Climatoloxía e medio ambiente</p> <p>7. Contaminación acústica</p>
Sistema de xestión ambiental na empresa	75	Adquirir os coñecementos necesarios para a implantación, desenvolvemento e mantemento do Sistema de Xestión Ambiental nas empresas.	<p>1. Desenvolvemento sustentable e xestión ambiental nas empresas</p> <p>2. Sistemas de xestión ambiental normalizados</p> <p>3. Participación dos traballadores nos sistemas de xestión ambiental na empresa</p>
Desenvolvemento e implantación de sistemas de xestión ambiental na empresa	80	Elaborar, implantar e manter un sistema de xestión ambiental conforme ás normas ISO-14000.	<p>1. Introducción á problemática ambiental</p> <p>2. A familia das normas ISO 14000</p> <p>3. Documentación do sistema de xestión ambiental</p> <p>4. Desenvolvemento e implantación dun sistema de xestión ambiental</p> <p>5. Bases para a implantación de auditorías</p> <p>6. A certificación ambiental</p>
Xestión sustentable dos residuos	50	Contribuír a unha xestión intelixente, responsable e sustentable dos residuos a través do coñecemento dos principais conceptos relacionados coa xeración e xestión dos mesmos.	<p>1. Concepto de residuo, subproduto e fin da condición de residuo</p> <p>2. Clasificación dos residuos</p> <p>3. Identificación, caracterización e codificación dos residuos</p> <p>4. Residuos perigosos. Sistema de identificación</p>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS
			5. Obrigacións legais dos produtores e xestores de residuos 6. Xerarquía de residuos e as súas formas de tratamento 7. Entulleiras e incineración 8. A reutilización 9. A reciclaxe 10. A xestión dos fluxos específicos de residuos 11. A minimización de residuos e a produción limpa 12. Boas prácticas para a prevención da contaminación e a xeración de residuos
Tramitación electrónica dos datos ambientais de residuos	30	Adquirir os coñecementos e destrezas necesarias para manexar os sistemas de información sobre residuos.	1. O intercambio electrónico de datos 2. Traslados de residuos suxeitos a notificación 2. Traslados de residuos non suxeitos a notificación 4. Tramitación e envío doutros datos
Normativa sobre responsabilidade ambiental	60	Interpretar a lexislación aplicable ás empresas no ámbito da responsabilidade dos riscos ambientais.	1. A RESPONSABILIDADE SOBRE OS RISCOS AMBIENTAIS 1.1. Introducción 1.2. A responsabilidade ambiental 1.3. Lexislación adicional sobre responsabilidade por danos ao medio ambiente 2. APLICACIÓN DA RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NA EMPRESA 2.1. Desenvolvemento da responsabilidade ambiental 2.2. Verificación da análise de riscos ambientais 2.3. Implicacións para a empresa 3. NORMALIZACIÓN E METODOLOXÍA NO ÁMBITO DOS RISCOS AMBIENTAIS 3.1. Norma UNE 150008:2008 (I) 3.2. Norma UNE 150008:2008 (II) 3.3. Norma UNE 150008:2008 (III) 3.4. Valoración económica das consecuencias sobre o medio ambiente

RESPONSABLE DE MÁRKETING E COMUNICACIÓN:

- Certificados de profesionalidade:

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓNS E POSTOS DE TRABALLO RELACIONADOS
Comercio e márketing	Márketing e relacións públicas	Xestión de márketing e comunicación	810	<p>Obter e elaborar información para o sistema de información de mercados.</p> <p>Asistir na definición e seguimento das políticas e plan de márketing.</p> <p>Xestionar o lanzamento e implantación de produtos e servizos no mercado. Organizar e xestionar eventos de márketing e comunicación, seguindo o protocolo e criterios establecidos.</p> <p>Asistir na organización e seguimento do plan de medios e soportes establecido.</p> <p>Elaborar e difundir, en diferentes soportes, materiais, sinxelos e autoeditables, publi-promocionais e informativos.</p> <p>Comunicarse en inglés cun nivel de usuario independente en actividades comerciais.</p>	<p>MF1007_3: (Transversal) Sistemas de información de mercados (180 horas)</p> <p>UF1779: Contorna e información de mercados (60 horas)</p> <p>UF1780: Investigación e recollida de información de mercados (60 horas)</p> <p>UF1781: Tratamento e análise da información de mercados (60 horas)</p> <p>MF2185_3: Políticas de Márketing (100 horas)</p> <p>UF2392: Plan de márketing empresarial (70 horas)</p> <p>UF2393: Control e seguimento de políticas de márketing (30 horas)</p> <p>MF2186_3: Lanzamento e implantación de produtos e servizos (90 horas)</p> <p>UF2394: Márketing e promoción no punto de venda (60 horas)</p> <p>UF2395: Rede de vendas e presentación de produtos e servizos (30 horas)</p> <p>MF2187_3: Xestión de eventos de márketing e comunicación (90 horas)</p> <p>UF2396: Organización de eventos de márketing e comunicación (60 horas)</p> <p>UF2397: Protocolo en eventos de márketing e comunicación (30 horas)</p> <p>F2188_3: Organización e control do plan de medios de comunicación (90 horas)</p> <p>UF2398: Plan de medios de comunicación e Internet (60 horas)</p> <p>UF2399: Avaliación e control do plan de medios (30 horas)</p> <p>MF2189_3: Elaboración de materiais de márketing e comunicación autoeditables (90 horas)</p>	<p>Técnicos en publicidade e/ou relacións públicas.</p> <p>Técnicos medios en publicidade e/ou relacións públicas.</p> <p>Técnicos superiores en publicidade e relacións públicas, en xeral.</p> <p>Técnicos en organización de feiras e eventos.</p> <p>Organizador de eventos de márketing e comunicación.</p> <p>Asistentes do Xefe de Produto. Técnicos en Márketing.</p> <p>Auxiliares de medios en empresas de publicidade.</p> <p>Controladores de cursaxe ou emisión en medios de comunicación.</p>

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

FAMILIA PROFESIONAL	ÁREA DO CP	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE	HORAS	UNIDADES DE COMPETENCIA	MÓDULOS E UNIDADES FORMATIVAS	OCUPACIÓN E POSTOS DE TRABAJO RELACIONADOS
					MP0499 Módulo de prácticas non laborais de Xestión de márketing e comunicación (80 horas)	

• Especialidades formativas:

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
Plan de márketing e organización de vendas	35	Profundar nas habilidades e coñecementos necesarios para dirixir, xestionar e potenciar o plan de márketing dunha empresa, organizar as vendas e lograr un óptimo posicionamento dos seus produtos/servizos no mercado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O márketing dentro da estratexia empresarial 2. O márketing e a dirección comercial dunha empresa 3. Investigación comercial e segmentación 4. Políticas de produto e prezo 5. A política de distribución comercial 6. Política de comunicación 7. Organización de vendas e plan de márketing 8. Aplicacións do márketing
Planificación de márketing	30	Definir o Plan de márketing acorde á organización e estratexia empresarial, sabendo distinguir as múltiples posibilidades e variables.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción ao márketing 2. O departamento de márketing 3. O plan de márketing 4. Clasificacións do márketing 5. Estratexias de márketing e mestura de márketing 6. As variables do márketing
Plan de márketing directo e fidelización de clientes	25	Definir un Plan de Márketing directo a partir dos coñecementos estratéxicos de interacción co cliente máis efectivos e rendibles e favorecendo a fidelización de clientes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O MÁRKETING DIRECTO COMO PARTE DO PLAN DE MÁRKETING <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción ao Márketing Directo 1.2. O micromárketing e a súa aplicación estratéxica 1.3. Márketing Relacional 2. O PLAN DE MÁRKETING DIRECTO <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definición, estruturación e implementación do Plan de Márketing Directo 2.2. Vantaxes do Márketing Directo fronte aos Medios Masivos 2.3. Planificación de Campañas 2.4. Os Medios do Márketing Directo (prensa, e-mailings, plurienvío mobile márketing) 2.5. Márketing en liña 2.6. Análise de Resultados 2.7. Creatividade no Márketing Directo: campañas creativas 3. ESTRATEXIAS DE INTERACCIÓN COS CLIENTES <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Xeración, xestión e comunicación de contactos

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			3.2. Listas e bases de datos 3.3. Fidelización de clientes 3.4. A implementación dun CRM 3.5. Lei de Protección de Datos
Estratexias de venda omnicanle e experiencia de cliente	30	Coñecer e exercer os principios, ferramentas e operativas necesarias para analizar mercados e modelos de negocio dos novos mercados dixitais, aplicando as estratexias necesarias para o desenvolvemento como empresa dixital (Customer Experience), así como dominar a metodoloxía, deseño e implantación do Customer Journey.	1. e-commerce 1.1. Concepto 1.2. Modelos de negocio na rede 1.3. Vantaxes e inconvenientes fronte ao mercado tradicional 1.4. Tipos de comercio electrónico 1.5. Relación co cliente-proveedor 1.6. O proceso de compra 1.7. Comercio electrónico segundo o medio utilizado 2. MEDIOS DE PAGO DIXITAIS 2.1. Introducción aos medios de pago 2.2. Datos 2.3. Axentes 2.4. Sistemas de pago 3. CUSTOMER JOURNEY E BUYER PERSONA
Comunicación dixital orientada ao cliente	20	Dotar aos participantes dos coñecementos e habilidades para desenvolver unha comunicación dixital orientada ao cliente eficaz.	1. COMUNICACIÓN DIXITAL 1.1. Análise das novas estratexias de comunicación 1.2. Comunicación Visual: Deseño Gráfico 1.3. Comunicación Escrita: Redacción de textos dixitais 2. MÁRKETING DIXITAL: Márketing na Internet 2.1. SEO 2.1.1 Promoción na Internet. SEO como proxecto de Márketing 2.1.2 Modelos de negocio baseados en SEO 2.1.3 Fases dun proxecto SEO 2.1.4 Ferramentas SEO 2.2. SEM 2.2.1 Definición e Estratexia SEM 2.2.2 Tipos de campañas 2.2.3 Creación dunha campaña 2.2.4 Creación de anuncios de calidade 2.2.5 Indicadores clave do rendemento en SEM 2.3. Social Media 2.3.1 Plan Social Media 2.3.2 Integración das redes sociais na organización; Facebook, Instagram... 2.3.3 Factores a medir en Social Media 3. ANALÍTICA WEB: Ferramentas de análises

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			3.1. Google Analytics 3.1.1 Coñecer a información e recursos que ofrece Google Analytics 3.1.2 Saber utilizar os datos, informes e métricas de forma correcta 3.1.3 Mellorar a conversión dun sitio web a través de Google Analytics 3.2. HOTJAR 3.2.1 Analizar as interaccións dos usuarios na Web 3.2.2 Optimizar aspectos de usabilidade 3.3. Outras ferramentas de análises
Avaliación da satisfacción do cliente dixital	25	Identificar e aplicar as técnicas de avaliación da satisfacción do cliente dixital.	1. Márketing de relacións: conceptos básicos 2. Principios de calidade na prestación do servizo ao cliente 3. Estratexias para a avaliación de datos sobre o comportamento de compra e satisfacción de clientes habituais 4. Estratexias para a avaliación de datos sobre tendencias de compra e necesidades do cliente 5. Ferramentas para a recompilación de datos, análises e retroalimentación de información dos clientes 6. Medios de comunicación co cliente (expresións, condutas e normas de comportamento na Internet) 7. Estratexias e aspectos da comunicación dialogada 8. Estratexias e ferramentas de fidelización de clientes
Fundamentos do plan de márketing na Internet	30	Identificar os elementos dun plan de márketing na Internet e do deseño dunha web comercial efectiva.	1. Conceptos básicos de márketing 2. Márketing na Internet 3. Promoción e ferramentas promocionais na Internet 4. Deseño dunha web comercial efectiva
Como elaborar un plan de márketing dixital	50	Adquirir os coñecementos necesarios para desenvolver un plan de e-márketing.	1. Comunicación dixital e medios dixitais 2. Principais canles dixitais para promover a venda en liña 3. Ferramentas para mellorar os resultados das accións de e-márketing 4. Asignación e organización de recursos dispoñibles para a implementación das actividades de e-márketing
Márketing estratéxico dixital	50	Coñecer os elementos centrais do márketing estratéxico, para saber elaborar un plan de márketing que permita á empresa crecer e destacar fronte aos seus consumidores, tendo sempre en mente as necesidades do usuario.	1. O márketing e o seu valor na empresa. Fundamentos 2. Segmentación, Posicionamento e Branding 3. Integración: márketing on e off (márketing dixital). O plan de márketing
Xestión do márketing 2.0	90	Utilizar as técnicas de márketing 2.0, e recoñecer as súas aplicacións na reputación e presenza web das organizacións.	1. Introducción á tecnoloxía web 2.0 2. Máis alá do bñner 3. Email marketing, unha arma de dobre fño 4. Elixindo as palabras adecuadas 5. escoitar os social media

ESTUDO TECNOLOXÍAS EMERXENTES PARA A TRANSFORMACIÓN DO EMPREGO

ESPECIALIDADE FORMATIVA	HORAS	OBXECTIVO XERAL	CONTIDOS FORMATIVOS/MÓDULOS
			6. Viralizar a mensaxe 7. Xestionar a reputación en liña 8. Analítica web
Técnicas de márketing en liña, buscadores, social media e móbil	90	Diferenciar as modalidades de márketing e promoción en liña, o márketing viral, o trade marketing etc., así como o proceso de funcionamento do márketing en buscadores e medios sociais e aplicacións de márketing para móbiles.	1. Ferramentas do márketing en liña 2. Márketing de buscadores 3. SMO (social media optimization) 4. Redes sociais como ferramenta de márketing 5. Os blogs como ferramentas de márketing 6. Sindicación de contidos e podcasting 7. Mobile marketing, televisión dixital e vídeo on demand

4. PROPOSTA DE NOVOS MÓDULOS E ESPECIALIDADES

4.1. Conclusións da formación dispoñible por posto

A. ANÁLISE DE POSTOS EN DEMANDA ACTUAL SEN FORMACIÓN UNIVERSITARIA

POSTO	CARENCIAS FORMATIVAS
Operador/a de planta	<ul style="list-style-type: none"> • Falta formación sobre a xestión dixitalizada dos datos (sistemas de control da planta) • Coñecementos en automatización de procesos
Técnico mantemento de enerxía eólica	<ul style="list-style-type: none"> • Coñecementos sobre os sistemas de control para o monitorización e mantemento preventivo de instalacións de enerxía eólica • Tecnoloxías de mantemento remoto, como as UAV
Operador/a de parques eólicos	<ul style="list-style-type: none"> • Falta formación sobre a xestión dixitalizada dos datos (sistemas de control da planta) • Coñecementos en automatización de procesos
Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos	<ul style="list-style-type: none"> • Non se detectan carencias formativas para este posto

B. ANÁLISE DE POSTOS EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

POSTO	PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	CARENCIAS FORMATIVAS ACTUAIS
Asesor/a enerxético	Trátase dun posto que está en proceso de transformación, pois son postos con certa orientación comercial baseada no asesoramento técnico, que cada vez necesitan un maior coñecemento das plataformas e ferramentas tecnolóxicas de análises de datos e consumos enerxéticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación no uso de ferramentas tecnolóxicas de análise enerxética.
Técnico/a de calidade e medio ambiente	Tal e como tamén ocorre noutras ramas da industria, o sector de enerxías renovables continúa demandando perfís encargados dos sistemas de calidade. Con todo, existe unha clara orientación cara á transición enerxética e a sustentabilidade (destacando a xestión de residuos), especialidades nas que os novos perfís deben estar formados se queren continuar sendo competitivos nos procesos de selección.	<ul style="list-style-type: none"> • Non se detectan carencias formativas na oferta actual.
Responsable de Márketing e Comunicación	As empresas do sector de enerxías renovables danlle cada vez maior importancia á imaxe de marca e a satisfacción do cliente, polo que demandan cada vez máis contar cun responsable de márketing entre as súas filas. Con todo, a principal transformación á que este posto deberá enfrontarse é a de situar ao cliente no centro, o que fixo que a demanda de postos como especialista en Customer Success aumentase significativamente nos últimos anos, demanda que, ademais, se prevé que continúe crecendo.	<ul style="list-style-type: none"> • Non se detectan carencias formativas na oferta actual.

4.2. Proposta de módulos formativos

A. POSTOS EN DEMANDA ACTUAL SEN FORMACIÓN UNIVERSITARIA

POSTO	ANÁLISE DA FORMACIÓN
<p>Operador/a de planta</p>	<p>A oferta formativa actual cobre as necesidades formativas específicas acerca das funcións dos operarios de planta de cada unha das enerxías. Segundo datos estatísticos da Axencia Internacional de Enerxías Renovables, a tecnoloxía solar fotovoltaica é a que máis postos de traballo crea. Neste sentido, a oferta formativa para os operadores de planta solar fotovoltaica é moi completa, xa que ofrece tanto Certificados de Profesionalidade como especialidades orientadas a esta enerxía. Con todo, analízase se está actualizada para os operarios especializados en planta solar fotovoltaica.</p> <p>Con todo, a formación actual non conta con coñecementos sobre a automatización dos sistemas de control da planta (paneis de control, autómatas programables). Estes sistemas permiten a lectura dos diferentes parámetros de control, tales como a potencia ou temperatura da planta desde os centros de control. Doutra banda, tampouco cobre a automatización dos procesos de fabricación e optimización dos procesos de produción.</p> <p>Por iso, proponse incluír un módulo específico na especialidade formativa “Deseño e mantemento de instalacións de enerxía solar fotovoltaica” de 40 horas de duración, que cubra tanto a formación no control como na automatización das instalacións.</p>

PROPOSTA FORMATIVA
<p>Nome da especialidade: DESEÑO E MANTEMENTO DE INSTALACIÓNS DE ENERXÍA SOLAR FOTOVOLTAICA</p>
<p>Obxectivos do curso: Dominar as partes que integran unha instalación de enerxía solar fotovoltaica, así como os métodos de dimensionamento dos distintos tipos de instalacións.</p>
<p>Dirixido a: operadores de planta solar fotovoltaica</p>
<p>Duración: 100 horas duración actual. Novo módulo: 40 horas</p>
<p>Contidos formativos:</p>

1. Introducción
2. Radiación solar
3. O módulo fotovoltaico – o xerador fotovoltaico. Contidos teóricos
4. Instalación
5. Posta en marcha dun sistema fotovoltaico. Medidas en xeradores
6. Sistemas fotovoltaicos conectados á rede
7. Deseño de sistemas fotovoltaicos conectados á rede. Proxecto de instalación
CONTROL E AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIÓNS DE ENERXÍA SOLAR FOTOVOLTAICA – 40h (NOVO)
8. Mantemento. Plan de vixilancia
9. Custos

POSTOS	ANÁLISE DA FORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Operador/a de parques eólicos • Técnico mantemento de enerxía eólica 	<p>No caso da enerxía eólica, para os postos de mantemento e operadores, a proposta formativa será conxunta, xa que se propón actualizar unha especialidade formativa de aplicación a ambos os postos.</p> <p>Da mesma maneira que ocorre no caso do operador de planta, a formación para <u>o operario especializado en parques eólicos</u> non contén coñecementos sobre a automatización dos sistemas de control da planta (paneis de control, autómatas programables) nin a automatización dos procesos de produción. Os coñecementos sobre os sistemas de control son tamén relevantes para o <u>técnico de mantemento</u>, xa que os require para levar a cabo o monitorización e mantemento preventivo de instalacións de enerxía eólica. Neste caso, proponse incluír un módulo específico na especialidade formativa “Montaxe e mantemento de parques eólicos” de 40 horas de duración, que cubra tanto a formación no control como na automatización dos parques eólicos.</p> <p>Adicionalmente, para a actualización do contido da devandita especialidade, é moi relevante incluír aspectos sobre os sistemas de monitorización remoto no módulo 2 “Montaxe e mantemento de instalacións de enerxía eólica” da mesma especialidade (Montaxe e mantemento de parques eólicos). Para adaptarse ás novidades tecnolóxicas, será necesario introducir tecnoloxías como as UAV ou drones, con moito potencial no campo de mantemento, especialmente nos muíños de vento.</p>

PROPOSTA FORMATIVA	
Nome da especialidade: MONTAXE E MANTEMENTO DE PARQUES EÓLICOS	
Obxectivos do curso: Operar na fase de montaxe e mantemento de parques eólicos.	
Dirixido a: Operador/a de parques eólicos, técnicos de mantemento eólico	
Duración: 150 horas duración actual. Novo módulo: 40 horas	
Contidos formativos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción á enerxía eólica 2. Montaxe e mantemento de instalacións de enerxía eólica CONTROL E AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIÓNS DE ENERXÍA EÓLICA – 40h (NOVO) 3. Seguridade e avaliación de riscos en parques eólicos 	

POSTO	ANÁLISE DA FORMACIÓN
Instalador/a electricista de paneis solares fotovoltaicos	<p>Para proporcionar a subministración de electricidade ideal (económico, seguro e sustentable), as redes intelixentes integran as tecnoloxías da información coas infraestruturas eléctricas actuais e dispoñen dun gran volume de datos sobre o comportamento de todos os actores conectados a elas. Os profesionais instaladores de paneis solares fotovoltaicos deberán adquirir coñecemento sobre as redes, a monitoraxe e a análise de datos para saber como deben realizar a instalación e monitoraxe dos paneis.</p> <p>Actualmente, a oferta formativa de aplicación a este posto consta dun certificado de profesionalidade específico moi completo e actualizado ao que se debería dar prioridade: "Instalación e mantemento de placas solares fotovoltaicas". Consta dun módulo concreto que cobre este contido, o módulo 4 "Instalacións fotovoltaicas conectadas á rede" e, adicionalmente, inclúe un módulo con novidades e tendencias para manter os profesionais actualizados sobre as aplicacións e novidades tecnolóxicas (módulo 12 "Aplicacións adicionais e futuras liñas de I+D fotovoltaica").</p>

B. POSTOS EN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN

POSTO	ANÁLISE DA FORMACIÓN
<p>Asesor/a enerxético</p>	<p>A oferta formativa orientada aos asesores enerxéticos consta, por unha banda, dun certificado de profesionalidade e cursos enfocados á súa función comercial e, doutra banda, de especialidades formativas técnicas orientadas ao mercado enerxético, a eficiencia enerxética, as auditorías e as tecnoloxías de aplicación ás enerxías renovables.</p> <p>Detéctase que o posto de asesor/a enerxético necesita coñecementos adicionais sobre as novas ferramentas tecnolóxicas para analizar e interpretar datos sobre a eficiencia enerxética e terá que ser capaz de implantar as devanditas ferramentas para o seu cliente. Na actualidade, existe unha especialidade formativa para formar nunha ferramenta concreta: Energy Expert. Con todo, non se inclúe formación sobre as devanditas ferramentas no resto das especialidades formativas técnicas.</p> <p>Proponse incluír un módulo adicional á especialidade formativa “Xestión e eficiencia enerxética” de 20h de duración para formar os profesionais no uso das ferramentas dixitais de optimización e xestión de recursos enerxéticos que están dispoñibles no mercado (por exemplo, o software Smarkia). Desta maneira, serán capaces de realizar a monitoraxe e a análise de consumos e custos enerxéticos a través de ferramentas dixitais.</p>

PROPOSTA FORMATIVA
<p>Nome da especialidade: XESTIÓN E EFICIENCIA ENERXÉTICA</p>
<p>Obxectivos do curso: Coñecer o contexto enerxético, marco normativo e procedementos de aforro e eficiencia enerxética.</p>
<p>Dirixido a: asesores enerxéticos</p>
<p>Duración: 100 horas duración actual. Novo módulo: 20 horas</p>
<p>Contidos formativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. CONTEXTO ENERXÉTICO ACTUAL <ul style="list-style-type: none"> Conceptos e eficiencia enerxética Modelo enerxético e marco legislativo 2. SECTOR ELÉCTRICO

Estrutura do sector eléctrico, actores e actividades

Tipos de consumidores, tarifas e contratación

Facturas e modos de contratación

Garantías de orixe

Autoconsumo

Dixitalización e industria aplicada

Impactos do sector, sociais e ambientais

3. SECTOR GASÍSTICO

Estrutura do sector gasístico, actores e actividades

Consumidores e tarifas

Facturas e modos de contratación

Impactos do sector, sociais e ambientais

4. AUDITORÍAS ENERXÉTICAS

Normativa e esixencias legais

Pasos para a realización dunha auditoría enerxética

5. XESTIÓN ENERXÉTICA

Definición e esixencias da xestión enerxética

Da auditoría enerxética á planificación enerxética

Aplicación práctica da xestión enerxética nunha organización

6. MEDIDAS DE AFORRO

Definición e avaliación das medidas de aforro enerxético (MAEs)

MAEs eléctricas

MAEs térmicas

7. FERRAMENTAS DIXITAIS DE OPTIMIZACIÓN E XESTIÓN DE RECURSOS ENERXÉTICOS – 20h (NOVO)

POSTO	ANÁLISE DA FORMACIÓN
<p>Técnico de calidade e medio ambiente</p>	<p>A oferta formativa actual dos perfís de calidade e medio ambiente é transversal a todos os sectores e está orientada principalmente á xestión dos sistemas de calidade na empresa. Con todo, detectouse que este perfil requirirá coñecementos máis específicos sobre a transición enerxética e a sustentabilidade e identificáronse múltiples especialidades formativas enfocadas a esta materia. Por iso, propónse, en primeiro lugar, sensibilizar os perfís de calidade e medio ambiente para que se formen nas novas temáticas de maior relevancia: economía circular, sustentabilidade, pegada de carbono e xestión de residuos. A continuación, sería necesario dar visibilidade e priorizar as especialidades formativas identificadas relacionadas con estes aspectos, entre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático e pegada de carbono (SEAG006PO) • Sustentabilidade ambiental (SEAG008PO) • Desenvolvemento e implantación de sistemas de xestión ambiental na empresa (SEAG015PO) • Xestión sustentable dos residuos (SEAG032PO) • Normativa sobre responsabilidade ambiental (SEAG050PO)

POSTO	ANÁLISE DA FORMACIÓN
<p>Responsable de Márketing e Comunicación</p>	<p>A oferta formativa en márketing e comunicación non está sectorizada, senón que é transversal a todos os sectores. Existen unha multitude de especialidades vinculadas coa planificación estratéxica, as técnicas de márketing dixital e a satisfacción do cliente. Considérase que a oferta formativa actual é moi completa e está actualizada. Con todo, para garantir que os postos de responsable de márketing e comunicación do sector das enerxías renovables están preparados para afrontar a transformación, propónse priorizar as especialidades formativas que inclúan coñecementos sobre a experiencia e satisfacción do cliente, entre outras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de márketing directo e fidelización de clientes (COMM046PO) • Estratexias de venda omnicanle e experiencia de cliente (COMM099PO) • Comunicación dixital orientada ao cliente (ADGG108PO) • Avaliación da satisfacción do cliente dixital (COMM115PO)