Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

NE(W)AVE

reNEWAble e-VEt learning

E-toolkit

para profesionales de la educación en formación profesional

newaveproject.eu

REF. 2017-1-IT01-KA202-006250

NE(W)AVE

Aprendizaje renovables E-FP (reNEWable E-VET)

N. 2017-1-IT01-KA202-006250

NE(W)AVE

E-toolkit para profesionales de la educación

en formación profesional

EUROTraining

www.eurotraining.gr

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Contenido

1. Introducción a NE(W)AVE – Aprendizaje de renovables E-FP 4
   1.1 El contexto del E-toolkit para profesores de FP....5
2. Introducción y contextualización del desarrollo del curso NE(W)AVE 7
   2.1 Introducción a los objetivos y contenidos del OOC (Open Online Course) 9
   Los objetivos del OOC (curso abierto online) 9
3. Cómo gestionar el aprendizaje modular....11
4. Introducción a la plataforma flexible de e-aprendizaje: Moodle y herramientas relacionadas13
   4.1 Descripción de Moodle 14
   4.2 Características clave de Moodle aplicadas....14
   Los instructores pueden usar Moodle para evaluar a los alumnos....14
   Los capacitadores pueden usar Moodle para proporcionar recursos de aprendizaje....15
   Los formadores pueden fomentar la colaboración y la comunicación en foros 15
   4.3 Tutorial de Moodle....16
5. El uso de videotutoriales....16
   5.1 Aspectos y propósitos de los videotutoriales 18
6. Introducción al NE(W)AVE online learning modules 24
   6.1 Módulo 1 de aprendizaje – Introducción....24
   6.2 Módulo 2 de aprendizaje – Competencias sociales....25
   6.3 Introducción al módulo 3 25
   6.4 Habilidades técnicas para fontaneros – Módulo 3 27
   6.5 Habilidades técnicas para electricistas – Módulo 3 27
   6.6 Oportunidades de aprendizaje y empleo – Módulo 4 28
7. Sistema de monitoreo y evaluación....30
   7.1 Cómo evaluar el rendimiento de los alumnos 30
   'Sí' y 'No' en la evaluación 31

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

8. Minicurso sobre gestión de la movilidad para mentores 33
9. Referencias.....34

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

1. Introducción a NE(W)AVE – Aprendizaje de renovables E-FP

El E-toolkit de NE(W)AVE para FP (Formación Profesional) se desarrolla bajo la implementación del ***proyecto NE(W)AVE - renewable e-Vet learning***[1]. El E-toolkit de NE(W)AVE es una guía de capacitación, lista para ser utilizada. Con esta publicación, el consorcio del proyecto quiere contribuir a aumentar el conocimiento de los métodos para mejorar sus competencias en la educación de formación profesional (FP), y a despertar el interés utilizando el enfoque de aprendizaje electrónico dirigidas a oportunidades de movilidad para los estudiantes de FP EUROTraining diseñó este kit de herramientas en estrecha cooperación con CESIE, St.H, Heliotech, EU Syd y Die Berater.

El objetivo principal del proyecto NE(W)AVE es contribuir a aumentar la inserción laboral e inclusión de los estudiantes de FP, de los jóvenes profesionales en profesiones técnicas pertinentes, así como los "ni-ni" (ni estudiantes, ni trabajadores) y para:

- desarrollar un curso de formación que mejore y transforme las competencias existentes de acuerdo con las demandas contemporáneas del sector de las energías renovables

- establecer asociaciones FP - negocios en el campo de las energías renovables basadas en el aprendizaje basado en el trabajo entre los países socios: Italia, Grecia, Dinamarca, Austria y España.

NE(W)AVE es un proyecto innovador por su diseño, su método y su implementación. El objetivo principal del proyecto es integrar las competencias técnicas que ya están cubiertas en la FP actualizándolas en relación con el sector de las energías renovables, basadas en una sólida

[1] Obtenga más información sobre el proyecto en el sitio web del proyecto: (NE(W)AVE Aprendizaje de renovables electrónico para formación profesional, 2020) https://newaveproject.eu/

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

asociación de partes interesadas de los sectores educativo/vocacional, de investigación y empresarial, y a través de una combinación de e-aprendizaje y movilidad. La movilidad implica el aprendizaje práctico, a través de prácticas en empresas. Avanza en la internacionalización de la educación de la FP en el sector de las fuentes de energía sostenibles con actores procedentes de toda Europa y con partes centradas en estudiantes de FP, mentores, organizando diversas actividades interrelacionadas entre sí. NE(W)AVE se suma a las experiencias anteriores adquiridas en el diseño de cursos de FP, sobre temas de enfoque ambiental, y en el intercambio mutuo de mejores prácticas en economía ambiental, pero también muestra algunas ideas innovadoras en comparación con el programa existe.

1.1 El contexto del E-toolkit para profesores de FP

Este documento fue diseñado por EUROTraining en estrecha cooperación con CESIE, St.H, Heliotech, EU Syd y die Berater. Es una herramienta importante para los formadores de FP que deseen utilizar el Curso Abierto Online (OOC, por sus siglas en inglés) para los estudiantes de FP de una manera que promueva la metodología y los contenidos desarrollados por el proyecto. Esto se debe hacer mediante el uso de diferentes herramientas como vídeos y recursos interactivos, basados en los tutores que han experimentado los cursos de movilidad. La expectativa del uso de esta herramienta, es que los formadores de FP aumenten su conciencia y competencias con respecto a los métodos actualizados en la formación profesional, y aumenten su interés en involucrarse en el enfoque de aprendizaje online y las oportunidades de movilidad para los estudiantes de FP.

Este toolkit electrónico consta de los siguientes subcapítulos: un capítulo introductorio que explica el alcance y el objetivo del proyecto NE(W)AVE; un segundo capítulo presenta el desarrollo del curso NE(W)AVE que le proporciona una base teórica sobre el contexto en el que se creó el curso. Además, los objetivos y los grupos a quienes va dirigido el curso también se discuten en ese

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

capítulo. Siguiendo el capítulo introductorio, se presentará el concepto de aprendizaje modular para aprender acerca de lo que implica, cuáles son sus beneficios y cómo está conectado con el proyecto NE(W)AVE. Repasando la experiencia general del aprendizaje modular, se verá cómo se aplica más específicamente a la plataforma de e-aprendizaje de Moodle. La innovadora plataforma Moodle se introduce junto con los beneficios que proporcionan a sus usuarios, ya sean profesores o estudiantes. Además de eso, se incluye un tutorial sobre cómo utilizar la plataforma Moodle, donde se puede iniciar sesión y navegar tanto como profesor o como estudiante, con el fin de familiarizarse con el entorno interactivo de la plataforma.

Más adelante, se discute el uso de tutoriales en vídeo en la enseñanza, en términos de sus propósitos y sus beneficios. También se incluyen los aspectos para un buen video tutorial, aportando consejos en la evaluación de un buen tutorial en video para incluir en la enseñanza, o con respecto a la creación de tutoriales de vídeo propios. Pasando a la parte central de la guía, el capítulo analiza la plataforma de aprendizaje en línea NE(W)AVE, que consta de cuatro unidades. El capítulo se divide y proporciona una breve presentación de los módulos NE(W)AVE, M1 a M4, el sistema de monitoreo y evaluación sugerido con consejos sobre cómo crear exámenes y una lista de directrices en forma de 'Sí' y 'No' para una enseñanza efectiva.

Por último, hay una introducción con respecto a la parte final del NE(W)AVE E-toolkit para profesores de FP, proporcionado en un documento separado, titulado 'El ***Mini Curso NE(W)AVE sobre Gestión*** **de la Movilidad para Mentores.'** Consiste en una introducción sobre la visión general del papel que desempeñan los mentores, los beneficios de la movilidad a nivel internacional y las competencias de los mentores.

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

2. Introducción y contextualización del desarrollo del curso NE(W)AVE

El proyecto NE(W)AVE se desarrolla de acuerdo con la premisa de que la transición a fuentes de energía renovables es una medida positiva para hacer frente a los riesgos asociados, como el cambio climático. Los países europeos han comenzado recientemente a pasar a las energías renovables, con una amplia disponibilidad de noticias y recursos sobre las medidas de cada país para el desarrollo sostenible de las fuentes de energía. Para ver cómo las energías renovables están estrechamente relacionadas con el aprendizaje de la FP en este proyecto, es importante para saber qué impacto tiene en la transición laboral.

La naturaleza de la creación de empleo como resultado del desarrollo de las energías renovables se clasifica comúnmente de tres maneras: empleo directo, indirecto e inducido. El proyecto NE(W)AVE está directamente involucrado con el empleo directo, ya que los empleos directos surgen de actividades relacionadas con la construcción, instalación, operación y mantenimiento de instalaciones de energía renovable, incluyendo, por ejemplo, un fontanero certificado o un electricista con habilidades verdes. El empleo indirecto se deriva de actividades que apoyan lo anterior, como el transporte, o la fabricación de acero, mientras que el empleo inducido se refiere a los puestos de trabajo creados como un flujo de ambos; es decir, los puestos de trabajo en la hostelería, la prestación de alojamiento y otros servicios derivados del gasto de los consumidores por parte de los empleados en una empresa de motor verde. En cuanto a la medición del número de puestos de trabajo creados a partir de energías renovables, las fuentes se refieren a los efectos brutos en el empleo, que es una medida del número total de puestos de trabajo creados o previstos para que surjan de energías renovables y también a un efecto neto en el empleo, que mide el número bruto de puestos de trabajo creados en las energías renovables menos la pérdida de puestos de trabajo en las industrias de combustibles fósiles. Las investigaciones indican que la

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

FP y la educación general tienden a ser igualmente eficaces en la generación de todo tipo de beneficios.[2][3]

En cuanto a los beneficios más amplios de la formación en FP, como las competencias cívicas más desarrolladas, la mejor salud y la menor delincuencia a medida que los estudiantes se vuelven más competitivos en el mercado laboral, el impacto de la educación general inicial y el aprendizaje permanente son casi idénticos. Dado que gran parte del aprendizaje permanente es la FP continua sugiere que los rendimientos de la educación general inicial y la FP continua son iguales. Si bien, la mayoría de los estudios no distinguen entre educación y formación, al tratarlos como un bien único homogéneo, CEDEFOP ha intentado identificar los beneficios específicos de la FP (inicial y continua) en «Beneficios de la *educación y la formación profesional en Europa para las personas, las organizaciones y* los países» disponible aquí. Aunque las organizaciones de FP y el estatus varían ampliamente en toda Europa, la investigación indica que la FP tiene el potencial de generar numerosos beneficios económicos y sociales comunes a todos los países. En la siguiente sección se analizan con más detalle los objetivos del OOC (Open Online Course) desarrollado durante el proyecto NE(W)AVE junto con su grupo objetivo. El carácter innovador del curso NE(W)AVE incluye el concepto de educación ambiental como una cuestión intersectorial, la promoción de la movilidad de los estudiantes en la educación y la formación profesional, y el fomento de la cooperación entre la educación y el empleo.

[2] https://www.researchgate.net/publication/321398329_The_Employment_Effects_of_Renewable_Energy_Development_Assistance

[3] (https://www.cedefop.europa.eu/files/4121_en.pdf

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

2.1 Introducción a los objetivos y contenidos del OOC (Open Online Course)

Como se mencionó en la sección anterior de contextualización del proyecto, la idea principal del OOC (Open Online Course) es promover oportunidades de aprendizaje innovador en FP, desarrollando, probando, adaptando e implementando un curso online abierto (OOC) de NE(W)AVE sobre energías renovables, destinado a revisar las habilidades técnicas existentes junto con el desarrollo de habilidades flexibles transversales. Puede visitar el curso abierto online haciendo clic en el enlace aquí: **Abrir curso en línea**

Los objetivos del OOC (curso abierto online)

El objetivo del OOC (curso abierto online) es aumentar la inserción laboral e inclusión de los estudiantes de FP y "ni-ni" (ni trabajando, ni estudiando), mejorando las oportunidades profesionales de los jóvenes profesionales, promoviendo oportunidades de aprendizaje innovadoras en desarrollo de FP y, por último, apoyar el desarrollo profesional de los formadores y mentores de FP. El primer módulo es un capítulo introductorio para los estudiantes, el segundo módulo incluye habilidades blandas, el tercer módulo incluye habilidades técnicas para fontaneros y electricistas, y el cuarto módulo es sobre oportunidades de trabajo y aprendizaje en Europa.

- **Módulo 1**

El primer módulo va dirigido tanto a fontaneros como a electricistas, introduce al alumno en el proyecto NE(W)AVE y en su equipo; la estructura del curso abierto online; el medio ambiente y la normativa de construcción - requisitos de la UE y ejemplos de proyectos holísticos y mejores prácticas en Europa.

- **Módulo 2**

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

En el segundo módulo, el objetivo es que el estudiante desarrolle las habilidades blandas clave que les permitan competir y trabajar en el sector de las energías renovables; necesario para satisfacerlas necesidades y afrontar los retos del mercado laboral, adquiriendo competencias de gestión y multiculturales que les permitan trabajar en diferentes entornos de trabajo y equipos; para adquirir una mayor conciencia de la necesaria preparación lingüística y TIC como instrumentos clave para empezar a trabajar en el sector verde y adquiriendo nuevos conocimientos y mejorando sus competencias, con el objetivo de que estén mejor preparados para aplicar la teoría y la práctica para poder trabajar mejor en el sector de la energía verde.

- **Módulo 3**

El tercer módulo es diferente para fontaneros y electricistas e implica habilidades técnicas con temas como el material en colectores solares térmicos, la biomasa como fuente de calefacción y la mejora de la biomasa como fuente de biogás. Además, el tercer módulo incluye habilidades para electricistas, a saber, células solares y biomasa como fuente de electricidad.

- **Módulo 4**

En el cuarto y último módulo, los estudiantes aprenden a ser competitivos en el mercado laboral, sobre las oportunidades de empleo en el sector, proporcionando también información sobre la empleabilidad de los trabajadores en Europa, oportunidades de aprendizaje con el programa Erasmus+, con lecciones sobre la solicitud de prácticas en empresas en el extranjero y directrices sobre cómo crear un CV europeo - Europass (un documento para presentar las habilidades y cualificaciones para hacerlas fácilmente identificables) - y, por último, conocimientos para crear una start-up verde.

Los beneficiarios del OOC y los grupos destinatarios son estudiantes/'ni-ni' de FP que tienen interés en la mecánica electrónica y la fontanería. Capacitadores y mentores de FP para apoyar su

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

desarrollo profesional ofreciendo un E-toolkit basado en nuevo material de capacitación; responsables políticos y partes interesadas en el campo de la FP y las energías renovables.

3. Cómo gestionar el aprendizaje modular

¿Cómo pueden los trabajadores calificados prepararse para los puestos de trabajo del futuro, que requieren un rango híbrido y una evolución de habilidades de diferentes disciplinas? Es probable que las disciplinas profesionales pertinentes en el contexto de las energías renovables sigan cambiando dinámicamente con el tiempo. Las personas tendrán que estar continuamente aprendiendo y actualizando constantemente su conjunto de habilidades a medida que progresan a través de sus carreras. Esto implica la necesidad de ampliar las opciones de educación y promoverlas a través de formas innovadoras de desagregación de cualificaciones y creación de trayectorias profesionales y educativas no lineales. La educación modular y la formación son parte de una solución a estos problemas, y los planes de estudio modulares se están desarrollando y utilizando cada vez más.

El aprendizaje modular es el aprendizaje basado en programas educativos que dividen las cualificaciones en "porciones" más pequeñas, relativamente autónomas y flexiblemente combinables, los módulos de aprendizaje, cada uno basado en sus propios objetivos de aprendizaje y con sus propios resultados de aprendizaje y cualificación. Los módulos y las unidades de los programas y cualificaciones de FP se consideran ampliamente parte de la respuesta a la necesidad de flexibilidad, tanto en relación con el mercado de trabajo como en lo que concierne a los propios alumnos. Esto también se refleja en "El Comunicado de Brujas sobre la cooperación europea reforzada en materia de educación y formación profesional para el período 2011-2020" (2010), que pedía la integración de las necesidades cambiantes del mercado de trabajo en la provisión de FP a largo plazo y la actualización periódica de los contenidos, infraestructuras y

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

métodos de FP, para mantenerse al día con los cambios en las ocupaciones existentes y con los cambios de las nuevas tecnologías de producción y organización del trabajo. Además, es necesario fortalecer los vínculos entre la formación y el mundo del trabajo, y permitir que la educación y la formación respondan mejor a las demandas de los empleadores y de las partes interesadas.[4][5]

Por varias razones, los programas de formación modular y el aprendizaje modular son beneficiosos para los trabajadores profesionales cualificados:[6]

- Les permite ampliar y adaptar sus antecedentes educativos existentes para posicionarse mejor para las perspectivas profesionales y la movilidad ocupacional.
- Permite a los alumnos combinar competencias según sus necesidades para trayectorias profesionales específicas en diferentes campos, como una combinación de habilidades técnicas con habilidades analíticas y de comunicación.
- Permite el aprendizaje permanente, ya que los trabajadores pueden aprender nuevas habilidades en un tiempo más corto, incluso en el trabajo.
- Fomenta el estudio independiente. Dirige a los alumnos a practicar o ensayar información; para dominar los conceptos, se dan ejemplos y ejercicios prácticos.
- Promueve la adquisición o mejora de habilidades de auto-estudio o aprendizaje. Los estudiantes desarrollan un sentido de responsabilidad en el cumplimiento de las tareas proporcionadas en el Módulo. Con poca o ninguna ayuda del maestro, los alumnos progresan por sí solos. Están aprendiendo a aprender; están empoderados.

[4] Véase también: CEDEFOP (2015): Documento de trabajo No 26: https://www.cedefop.europa.eu/files/6126_en.pdf

[5] Consejo de la Unión Europea, Comisión Europea http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2010/75928.pdf

[6] https://www.cedefop.europa.eu/files/6126_en.pdf

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

En general, un aprendizaje modular es un conjunto de actividades de aprendizaje organizadas en torno a un tema claramente definido[7]. Reflejando sus diferentes antecedentes históricos y culturales y diversas necesidades locales, hay diferentes estructuras de módulos y diferentes conocimientos conceptuales de los bloques de construcción del aprendizaje en los países europeos. Un módulo de aprendizaje en línea puede incluir los elementos de instrucciones, evaluaciones previas, objetivos de aprendizaje específicos, actividades de enseñanza-aprendizaje basadas en insumos en diversos y multimedia, como por ejemplo lecturas, referencias a enlaces en línea, tutoriales en vídeo y evaluación con medición basada en criterios. Un diseño de este tipo permite al alumno controlar su aprendizaje.

4. Introducción a la plataforma flexible de e-aprendizaje: Moodle y herramientas relacionadas

Es el sistema de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) más popular y más utilizado del mundo. Se originó como una plataforma para proporcionar a los educadores la tecnología para realizar un aprendizaje en línea en entornos personales que fomentan la interacción, la investigación y la colaboración. Es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a los administradores y estudiantes un único sistema robusto, seguro e integrado para crear entornos de aprendizaje personalizados. Ofrece un potente conjunto de herramientas centradas en el alumno y entornos de aprendizaje colaborativo que potencian tanto la enseñanza como el aprendizaje. Una interfaz sencilla, funciones de arrastrar y soltar, y recursos bien documentados

[7] Ibíd

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

junto con mejoras de usabilidad continuas hacen que Moodle sea fácil de aprender y usar. Además, se ofrece una guía completa en el siguiente enlace aquí[8], disponible en varios idiomas.

4.1 Descripción de Moodle

Como instructor, puede crear cursos para agregar recursos y actividades. Puede ser una página simple con documentos descargables o podría ser un conjunto complejo de tareas donde el aprendizaje progresa a través de la interacción. En Moodle, como profesor tiene la responsabilidad de todos los materiales de un curso, donde puede gestionar la inscripción del curso y cambiar el diseño de la página del curso. La calificación de los estudiantes, el seguimiento del progreso de los estudiantes, la restricción del acceso y la configuración del curso son solo algunas de las características de la plataforma. Una guía detallada sobre cómo crear un curso se ofrece en el enlace aquí[9].

4.2 Características clave de Moodle aplicadas

Los instructores pueden usar Moodle para evaluar a los alumnos

Puede inscribir, filtrar y buscar alumnos. Con respecto a estas características, una de las mejoras en Moodle 3.4 es la capacidad de inscribir y gestionar alumnos desde una sola pantalla. Esto se traduce en un proceso de gestión de cursos más fluido, mejorando la usabilidad. Además, puede comprobar las actividades y tareas completadas de los alumnos. La finalización de la actividad o el seguimiento de la finalización, permite a los alumnos ver su progreso a través de su curso de Moodle mediante el uso de casillas de verificación que aparecen en el lado de las actividades. Los

[8] https://docs.moodle.org/38/en/Main_page

[9] https://docs.moodle.org/38/en/Teacher_quick_guide

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

estudiantes pueden cargar documentos como .docx, .odt y .PDF y como el maestro puede anotar directamente en el envío del estudiante, por lo que Moodle se puede utilizar para calificar tareas simples.

Los capacitadores pueden usar Moodle para proporcionar recursos de aprendizaje

Uno de los recursos de Moodle es un elemento que puede usar para admitir el proceso de aprendizaje, como un archivo o un vínculo. Puede añadir libros, archivos, carpetas, organizar archivos, etiquetas, páginas, enlaces URL y vídeos o archivos de diferentes formatos, como archivos de audio. Cargar archivos de vídeo o audio es otra característica poderosa en Moodle. Si el navegador permite arrastrar y soltar recursos, puede activar la edición y arrastrar el archivo de audio directamente a la página del curso.

A continuación, aparecerá un cuadro para que decida si desea que el audio se incruste en una etiqueta o se agregue como un recurso de archivo en el que se puede hacer clic. Los archivos de vídeo o audio, las páginas enlazadas y las actividades de la lección se pueden crear fácilmente en Moodle.

Los formadores pueden fomentar la colaboración y la comunicación en foros

Moodle ofrece la opción de publicar un mensaje de foro en todos los grupos, configurar una base de datos para los miembros, configurar glosarios para los alumnos, habilitar la mensajería de grupo o incluso tomar decisiones para los alumnos que han perdido los plazos.

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

4.3 Tutorial de Moodle

Tanto los entrenadores como los estudiantes pueden pasar por el tutorial de Moodle que se proporciona con un ejemplo de un nombre de usuario y una contraseña. Puede explorar Moodle a través de los ojos de un maestro o estudiante. El tutorial está disponible en línea aquí[10].

5. El uso de video tutoriales

El video tutorial es una guía paso a paso para realizar una actividad; una manera fácil de compartir información. Los estudiantes pueden repetir los cursos tantas veces como sea necesario para lograr el desarrollo de una habilidad. Este elemento multimedia proporciona información auditiva y visual, por lo que mantiene varios canales de comunicación abiertos para el aprendizaje. Para utilizar estos elementos multimedia, los profesores deben estar dispuestos a buscar material relacionado con su materia o a elaborarlo en caso de que no exista.

El uso de video tutoriales favorece la inclusión educativa de todos los estudiantes, siendo un recurso que mejora el aprendizaje, la motivación, la comprensión y la accesibilidad académica. Asimismo, los videos tutoriales favorecen la implementación de los estudiantes en el proceso educativo, ayudándoles a fortalecer sus conocimientos y reducir las brechas de aprendizaje[11]. Los videos educativos son preponderantes en la actualidad y se han convertido en un recurso de aprendizaje muy valioso. Además de su fácil creación, el escuchar, ver, leer e incluso interactuar representa un diseño instructivo bien planificado, que nos permite modificar y mejorar la forma de aprendizaje de nuestros estudiantes.

[10] https://school.moodledemo.net/mod/page/view.php?id=45

[11] https://pcl.sitehost.iu.edu/rgoldsto/courses/dunloskyimprovinglearning.pdf

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

El uso eficaz de los vídeos como herramientas educativas se mejora cuando se pueden considerar tres elementos con respecto a los estudiantes:[12]

- cómo gestionar la **carga cognitiva** del vídeo;
- cómo **maximizar el compromiso** de los estudiantes que ven el video;
- cómo **provenir** el aprendizaje activo del proceso.

En cuanto a la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, Mayer (2001) afirma que se basa en la teoría de la carga cognitiva antes mencionada, señalando que la memoria tiene dos canales principales para la adquisición de la información recibida y su procesamiento: el canal visual y el canal auditivo/verbal. Se afirma que aunque cada uno de los canales tiene poca capacidad, el uso de ambos canales permite una mejor integración de nuevos datos en nuestras estructuras cognitivas existentes. Esto significa que utilizando tanto el canal visual como el auditivo, se maximiza la capacidad de la memoria de trabajo, concluyendo así que las estrategias de aprendizaje destinadas a gestionar la carga cognitiva de ambos canales en el aprendizaje multimedia facilitan la mejora del proceso de aprendizaje.

Aunque una preocupación podría ser que el uso de imágenes y el tiempo limitado de los videos ya que pueden comprimir mucho la información pero es necesario destacar que la capacidad de retención del estudiante suele ser mayor, ya que atrae la atención debido a la combinación de estímulos, lo que afecta a la retención de contenido.

Varias ventajas ofrecidas por los videos educativos son:[13]

[12] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5132380/

[13] https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/12717/bravo-amante.pdf

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

- El contenido de los vídeos es permanente y está disponible para siempre si se almacena correctamente.
- Son entretenidos para los estudiantes.
- Pueden ser rentables.
- El contenido grabado se puede reproducir tantas veces como sea necesario.
- Son reutilizables.
- Se pueden complementar, corregir o mejorar mediante la edición.

5.1 Aspectos y propósitos del video tutoriales

En el contexto de la sociedad digital actual, la comunicación audiovisual y los materiales se vuelven particularmente importantes. El material audiovisual es parte de la vida cotidiana de las generaciones más jóvenes a menudo utilizada como una herramienta de entretenimiento accesible en cualquier lugar en movimiento a través de teléfonos inteligentes, o como una herramienta eficaz para el aprendizaje, como lo demuestra el éxito reciente de MOOCs (Cursos abiertos en línea masivos). El uso de la visión - tanto estática como dinámica - para apoyar los procesos de aprendizaje es, después de todo, un fenómeno, que ha sido durante mucho tiempo objeto de interés dentro de las ciencias educativas.

La introducción de nuevos modelos y técnicas de enseñanza basadas en la web ha puesto en primer plano la función de aprendizaje en línea: documentales, lecciones de vídeo, vídeos musicales, tutoriales, screencasts, son sólo algunos de los tipos de vídeos por los que se centran en el uso de 'aprendizaje combinado' y 'aulas invertidas'. La división de los tipos de formatos de aula son: cara a cara; virtual; y combinado. El entorno tradicional del aula se define comúnmente como un entorno solo cara a cara. En un aula virtual, sin embargo, la educación se imparte totalmente en línea. Un aula combinada, ofrece elementos presenciales y virtuales. Una

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

descripción simplificada de un aula invertida es que la clase del profesor se entrega en casa y la tarea del estudiante se realiza en clase. Hay muchas maneras de hacer clases invertidas. En el aula tradicional, los profesores pasan la mayor parte de su tiempo suministrando información. Los alumnos pasan la mayor parte del tiempo yendo a clase para tomar notas y los maestros tienen poco tiempo para ayudar a su comprensión. En el modelo invertido, el nuevo contenido se presenta en línea, a partir de videos que se pueden ver en casa. El tiempo de clase puede ser mínimo y la prioridad del maestro es centrarse en las actividades.[14]

Los tutoriales han demostrado ser una herramienta muy eficaz para la enseñanza. Tienen muchas ventajas, tanto para el usuario como para el profesor. Para el usuario, la tendencia es optimizar tiempos, métodos y costes, así como poder asistir a las lecciones de los mejores profesores, que de lo contrario sería imposible. Para el profesor, los videos educativos y los tutoriales representan una oportunidad para transmitir información de una manera efectiva, interactiva y creativa mientras llega a un público más amplio y diverso.

Para ser eficaz, el proceso de formación a través de video tutoriales debe incluirse en un modelo de formación bien estructurado. Este modelo de formación debe basarse en las cuatro partes siguientes:

- Definición de los objetivos de aprendizaje del curso;
- Selección del tipo de video a proponer a los participantes que cumpla mejor los objetivos;
- Sugerencia de una guía para ver videos (por ejemplo, haciendo preguntas específicas para centrar la atención de los participantes);
- Desarrollo de herramientas para evaluar el curso.

[14] https://jle.aals.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=home

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

En este modelo de formación, es importante introducir al mediador en la formación, que guía y acompaña la observación y el análisis de los vídeos. Las plataformas se utilizan cada vez más como una forma de compartir prácticas e ideas.

Un buen video tutorial:[15]

- ✓ informar al estudiante del propósito de la clase
- ✓ instruir al estudiante para hacer observaciones
- ✓ desafiar al estudiante con preguntas
- ✓ dirigir al estudiante para que sea posible la discusión de preguntas con sus compañeros
- ✓ permitir que las respuestas escritas de los tutoriales se recopilen para la evaluación formativa

Aspectos de un excelente video tutorial:

- Hora: el video no afecta el horario del estudiante. Por ejemplo, los cursos nocturnos o seminarios en línea en fechas y horas establecidas; puedes verlo a tu propio ritmo, dónde y cuando quieras, y con el dispositivo que prefieras. El tiempo se puede gestionar de una manera óptima, deteniendo la reproducción si fuera necesario o volviendo a escuchar una sección del vídeo varias veces.
- Concentración: los estudios confirman que gracias a un vídeo es posible captar casi el 100% de la atención del alumno. Si el video se hace bien, siendo fluido y comprensible, es difícil abandonar su reproducción. De hecho, nuestro cerebro está programado para escuchar y enfocarse en lo que se escucha. La ausencia de distracciones derivadas de agentes externos favorecerá la concentración e, incluso en caso de dificultades ambientales, siempre se puede pulsar pausa y reanudar cuando las condiciones son óptimas.

[15] http://ezsnips.squarespace.com/what-are-video-tutorials

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

- Ejecución: cuando estamos hablando de operaciones a realizar, el vídeo tiene una ventaja indiscutible sobre el texto; se puede mostrar en tiempo real lo que se debe hacer. En el caso de un tutorial sobre cómo configurar un plug-in, por ejemplo, se le facilitará gracias a la visión de los pasos a realizar. A partir de la hoja blanca, sus alumnos pueden seguir sus pasos y entender mejor por qué realizan una acción específica en un momento específico, hasta que se obtiene el mismo resultado al final del proceso.
- Adaptabilidad: con un vídeo, es posible explicar tanto operaciones simples como procedimientos muy complejos. Por ejemplo, en la fase de aprendizaje, los cirujanos estudian las operaciones a realizar utilizando los videos de quienes las realizaron antes que ellos. La extrema flexibilidad del sistema ha favorecido la creación de video tutoriales de todo tipo, cada uno con su propio nivel de complejidad.
- Emociones: durante el estudio se influencian varios sentidos, por lo tanto el usuario puede aprovechar las emociones, como el tono de la voz, los efectos de sonido. Gracias a esto, el aprendizaje del alumno se verá facilitado, ya que el vídeo tiene la posibilidad de dirigir mejor la atención a los puntos más importantes.
- Optimización: el aspecto positivo de los tutoriales es que el estudiante es quien elige qué ver; sin verse obligado a pre-envasar asignaturas en cursos obsoletos, el estudiante puede decidir independientemente en qué especializarse. La mejora del conocimiento personal será más específica e implicará sólo aspectos que realmente interesen al estudiante. Además, el aumento de la eficacia del aprendizaje está garantizado por los nuevos recursos proporcionados debido a la interactividad. El uso de múltiples elementos combinados (textos, ilustraciones, diagramas, animaciones, etc.) aumenta la capacidad cognitiva del alumno, maximizando el resultado.
- Calidad: como muestran las estadísticas, los tutoriales son el futuro: te permitirán actualizar metodologías de enseñanza tradicionales, crear nuevas oportunidades de

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

negocio y seguir cursos impartidos por verdaderos expertos en la materia que ponen a su disposición sus habilidades para ofrecer una herramienta inmediatamente útil en el mundo del trabajo. En el mundo de los tutoriales, los estudiantes pueden buscar cursos impartidos por profesionales que resuelven un problema específico y actual.

- Actualización: con los tutoriales *online*, se garantiza la continuidad del aprendizaje y sobre todo el conocimiento inmediato de las noticias en los distintos mercados. Los cursos están disponibles a medida que el mundo evoluciona, se pueden ampliar o modificar fácilmente en poco tiempo.
- Igualdad de oportunidades: los tutoriales permiten al estudiante llegar a casi todos los rincones del mundo, para permitir a los países en desarrollo una fuente continua de información. Permiten aumentar el nivel de educación de las personas que no son acomodados, o de personas discapacitadas, ancianos y cualquier persona que no tenga acceso a las lecciones tradicionales en las escuelas y universidades.[16]

A continuación, las formas de integrar tutoriales en la enseñanza:[17]

- Reemplazar algo de tiempo de las conferencias con la visualización de videos
- Los estudiantes pueden ver clips de video en clase
- En grupos pequeños, los estudiantes pueden discutir preguntas que abordan la información de los videos
- Los estudiantes describen, analizan, evalúan, escriben observaciones, argumentan, concluyen

[16] https://webipedia.it/lavorare-online/video-tutorial-vantaggi/

[17] https://insegnantiduepuntozero.wordpress.com/2015/09/17/non-solo-video-trasformare-la-visione-di-un-video-in-una-esperienza-comunicativa-interattiva/

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

- Se puede dirigir la discusión sobre observaciones, argumentos, puntos de vista, problemas, para guiar y mejorar la comprensión de los estudiantes.

Como profesor, parte del tiempo de la lección puede ser reemplazado con tutoriales para representar conceptos abstractos, inaccesibles, inusuales o no directamente utilizables en la realidad. También da la posibilidad de mostrar diferentes representaciones del mismo contenido. El estudiante podrá centrar su atención y profundizar en el contenido del vídeo a través de puntos interactivos. Esto permite captar la atención en una secuencia específica o en un detalle específico del vídeo proporcionando un análisis en profundidad del contenido del vídeo.

Un video tutorial es la forma más rápida e intuitiva de aprender algo. El poder de los visuales en la comunicación es una tendencia cada vez más a la alza. Gracias a los videos, se puede contener más información en menos tiempo. La producción de un vídeo no causa necesariamente costes excesivos, ya que existen *softwares* que se pueden utilizar para ofrecer un buen producto. Esto favorece la oferta de profesionales que pueden dar su experiencia *online* y ampliar el conocimiento de todos. Además, al estar disponible para un público muy grande, puede permitirse venderlos a unos costes bajos para garantizar el máximo ahorro para el usuario. También se optimiza en gastos relacionados con los viajes.

Si el video se hace bien, siendo fluido y comprensible, es difícil abandonar su reproducción; de hecho, nuestro cerebro está programado para escuchar y enfocarse en lo que se escucha. La ausencia de distracciones derivadas de agentes externos favorecerá su concentración e incluso en caso de dificultades ambientales, siempre puede presionar pausa y reanudar cuando las condiciones sean óptimas.[18]

[18] https://www.aceu.it/index.php/articoli/9-come-realizzare-un-videotutorial

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

6. Introducción al NE(W)AVE online learning modules

Este capítulo proporciona una breve presentación del NE(W)AVE, del módulo 1 al 4; el sistema de monitoreo y evaluación sugerido con consejos sobre cómo crear exámenes y una lista de directrices en forma de 'Sí' y 'No' para una enseñanza efectiva. Contiene cuatro unidades, como se muestra a continuación:

Presione Ctrl + clic para acceder al curso en línea abierto!

6.1 Módulo 1 de aprendizaje – Introducción

El primer módulo o unidad de la plataforma OOC (Open Online Course) es una bienvenida a todos los estudiantes, fontaneros o electricistas, y es una introducción al curso. Explica que el curso es una combinación de conocimientos teóricos y prácticos, con el objetivo de adquirir habilidades prácticas para desempeñarse adecuadamente en la construcción de sitios y mejorar también las competencias sociales importantes. Todas las actividades están diseñadas de una manera que mantenga activo al alumno durante el proceso, permitiéndoles investigar, reflexionar sobre diferentes temas y analizar procesos y métodos. Se presenta la asociación, junto con una prueba de autoevaluación para los estudiantes y un documento adjunto con una tabla de competencias del proyecto NE(W)AVE. Además, se proporciona una agenda relativa a las regulaciones ambientales y de construcción de cada país asociado en archivos separados, junto con ejemplos de proyectos/ejemplos holísticos de mejores prácticas de los países asociados.

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

6.2 Módulo 2 de aprendizaje – Competencias sociales

Este es un módulo común para fontaneros y electricistas. Tiene como objetivo mejorar las habilidades de autogestión, autoempleabilidad y emprendimiento del aprendiz. Los temas que se enseñan dentro de este módulo incluyen habilidades de gestión y trabajo en equipo relacionadas con las habilidades de gestión, toma de decisiones, planificación, organización, comunicación interpersonal y habilidades de resolución de problemas y de trabajo en equipo. Además, se añade un capítulo sobre competencias interculturales, seguido de un capítulo general de competencias lingüísticas sobre el inglés. Un capítulo de las competencias de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) sobre los temas de: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas, seguido de un capítulo final sobre las habilidades sociales en el sector de las energías renovables.

6.3 Introducción al módulo 3

Los módulos anteriores (1 y 2) son comunes para todos los estudiantes, tanto fontaneros como electricistas. Sin embargo, el módulo 3, se centra en las habilidades técnicas del sector de las energías renovables. Debido a que su contenido técnico es más específico, los estudiantes pueden elegir si asistir al curso dirigido a fontaneros o al curso dirigido a electricistas.

A través del módulo 3 del OOC (curso abierto en línea), los estudiantes pueden actualizar y centrar sus habilidades en las energías renovables, más concretamente en los campos de energía solar y biomasa. Se familiarizarán con la estrategia

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

energética europea global y de su aplicación en 5 países europeos: Austria, Dinamarca, Grecia, Italia y España. Este curso es una combinación de conocimientos teóricos y prácticos. El objetivo es que el estudiante adquiera habilidades prácticas para desempeñarse adecuadamente en zonas de construcción. Todas las actividades están diseñadas para que el proceso de aprendizaje sea activo, realizando algunas investigaciones, reflexionando sobre los diferentes temas y analizando procesos y métodos. Este curso no requiere un tutor, por lo tanto, sus estudiantes podrán realizar las diferentes actividades con total autonomía.

En esta unidad, los estudiantes encontrarán materiales educativos sobre las áreas cubiertas en los capítulos 6.4 y 6.5. Los materiales darán a los estudiantes la posibilidad de estudiar las prácticas y las políticas de los países europeos que participan en el proyecto y de aprender habilidades y competencias relacionadas con la fontanería y la electricidad. Como maestro también puede encontrar inspiración en los materiales y ejemplos de mejores prácticas disponibles. El curso sería como un suplemento a su educación, que también podría ser útil para la diferenciación.

Las áreas cubiertas con respecto a las habilidades para fontaneros y electricistas tratan los mismos temas e implican:

- Sistemas de energías renovables en los países europeos
- Recursos naturales para el desarrollo ecosostenible
- Contenido sobre sistemas solares y biomasa
- Información sobre cómo instalar, mantener y reparar los sistemas (apoyado por tutoriales)
- Planificación energética sostenible

Hay que tener en cuenta que las competencias técnicas en las áreas de fontanería y electricidad pueden variar en los países europeos cuyas habilidades desarrolladas dependen de su sistema educativo y de su formación actual. Con el fin de explotar al máximo el potencial de este módulo

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

de aprendizaje, se aconseja comprobar si el currículo presentado en el módulo 3 y las diferentes leyes y regulaciones disponibles en su país coinciden y están alineadas con el contenido del OOC (Curso Abierto en Línea).

6.4 Habilidades técnicas para fontaneros – Módulo 3

Como se ha mencionado anteriormente, la unidad 3 se centra en fontaneros o electricistas, dependiendo de la selección del participante. Específicamente, el módulo para fontaneros analiza detalladamente dos fuentes sostenibles de energía de calefacción: los colectores solares y la biomasa. Introduce conceptos y términos fundamentales, explica el funcionamiento de las instalaciones, sus diversos tipos, sus ventajas e inconvenientes. Presta especial atención a la aplicación práctica de este tipo de instalaciones: cómo adaptarlas al usuario concreto y al entorno, así como a los posibles retos y soluciones. El módulo contiene ejemplos de uso práctico.

Los capítulos de las habilidades técnicas para los fontaneros incluyen las siguientes unidades:

1. **Colectores solares térmicos**

La primera unidad contiene el subcapítulo de fundamentos de las instalaciones, montaje, requisitos de seguridad, mantenimiento, sistemas solares térmicos en los países socios.

2. **La biomasa como fuente de calefacción**

La segunda unidad contiene información sobre cómo se utiliza y regula la biomasa para la calefacción del hogar y de las instalaciones en los cinco países asociados.

6.5 Habilidades técnicas para electricistas – Módulo 3

La unidad 3 para electricistas analiza detalladamente dos fuentes de energía sostenible: las células solares y la biomasa. Introduce conceptos y términos fundamentales, explica el funcionamiento de

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

las instalaciones, sus diversos tipos, sus ventajas e inconvenientes. Presta especial atención a la aplicación práctica de este tipo de instalaciones: cómo adaptarlas al usuario concreto y al entorno, así como a los posibles retos y soluciones. El módulo contiene ejemplos de uso práctico. Sus capítulos incluyen:

1. **Células solares**

Los subcapítulos incluyen fundamentos sobre fotovoltaica, varios tipos de instalaciones y su producción de energía, comportamiento de plagas, montaje de células fotovoltaicas, planificación de instalaciones y células solares en los países socios del proyecto NE(W)AVE.

2. **La biomasa como fuente de electricidad**

Esta unidad comienza con un video educativo de biomasa, sus formas y usos. El material incluye: biomasa en Europa – impacto en el carbono y la economía, cómo funciona una planta de energía de biomasa, cogeneración de calor y energía en plantas de biomasa y digestión anaeróbica.

El módulo termina con esta unidad y el alumno puede pasar al último y siguiente módulo 4..

6.6 Oportunidades de aprendizaje y empleo – Módulo 4

El último módulo trata habilidades emprendedoras y las oportunidades laborales. El consorcio del proyecto que ha desarrollado el OOC considera importante que los estudiantes se den cuenta de que Europa está abierta para ellos y que la Unión Europea se considera una posibilidad para su futuro mercado de trabajo, ofendiendo múltiples oportunidades. Esta sección contiene enlaces a recursos de información sobre emprendimiento y emprendimiento social, una propuesta de actividades; directrices sobre cómo proporcionar asesoramiento laboral. A través de las diferentes tareas, se introduce a los estudiantes a una variedad de plataformas europeas con recursos e información. A continuación, se explicarán los temas y las lecciones en consecuencia. A diferencia de los módulos de habilidades para fontaneros y electricistas, este módulo es de carácter menos

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

técnico, lo que significa que podría necesitar más orientación del profesor y retroalimentación personal.

Este último módulo funciona sobre una base de autoevaluación e implica aprendizaje y oportunidades laborales. Comienza con una breve introducción al capítulo de empleo, asuntos sociales e inclusión de la Comisión Europea y el Tratado de Lisboa, relacionado con la libertad de movimiento y residencia. El módulo continúa con las oportunidades de aprendizaje y movilidad en el programa Erasmus+, cómo solicitar una pasantía en el extranjero y proporcionando asistencia en relación con la creación de un CV europeo - Europass. El módulo termina con el tema del emprendimiento social y un vídeo sobre emprendedores exitosos y sus ideas innovadoras.

Se puede encontrar información adicional sobre emprendimiento y emprendimiento social en los siguientes enlaces que pueden ser útiles para los estudiantes. Hay sitios web de emprendedores sobre cómo crear un negocio disponible aquí[19].

El curso abierto online de NE(W)AVE se puede utilizar de muchas maneras para crear y estimular un interés por el "pensamiento verde" y las energías renovables. Los cuestionarios, los materiales de enseñanza y de aprendizaje se pueden utilizar para aumentar dicho interés y conciencia. Además, algunas páginas web pueden contribuir como fuente de inspiración a la hora de trabajar con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); se pueden encontrar aquí[20].

El curso abierto online de NE(W)AVE es una plataforma europea centrada en las oportunidades en Europa. Estos sitios web pueden ser útiles para profesores y estudiantes:

[19] https://www.forbes.com/pictures/emjl45gkke/100-best-websites-for-entrepreneurs-2/#1cdc35ae4d2a

[20] https://go-goals.org/

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

- Oportunidades de empleo de EPSO EUROPA[21]
- EURES El Portal Europeo de Movilidad Laboral[22]
- Carreras en Europa[23]

7. Sistema de monitoreo y evaluación

7.1 Cómo evaluar el rendimiento de los alumnos

El OOC de NE(W)AVE permite a los estudiantes aprender de forma independiente y, por lo tanto, existe una posibilidad de autoevaluación después de cada capítulo para ayudar a los estudiantes a medir su progreso. Es posible que le resulte útil utilizar herramientas de autoevaluación dentro de su propio trabajo en sus organizaciones o instituciones. La plataforma Moodle le ofrece muchas oportunidades para crear una evaluación personalizada. Tenga en cuenta las sugerencias que aparecen a continuación a la hora de crear las asignaciones y pruebas. Evaluar el desempeño de los estudiantes puede implicar evaluaciones que sean formales o informales, anónimas o públicas, individuales o colectivas. A continuación, se examinan las sugerencias de estrategias relativas al seguimiento y evaluación de los progresos.[24]

[21] https://epso.europa.eu/job-opportunities_en

[22] https://ec.europa.eu/eures/public/homepage

[23] https://www.careersineurope.eu/

[24] https://www.eva.dk/soeg?search=kvalitet+i+digitale+l%C3%A6ringsforl%C3%B8b

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Creación de asignaciones

Aquí proporcionamos algunas sugerencias y preguntas generales a tener en cuenta al crear asignaciones:

- ✓ Considere los objetivos de aprendizaje
- ✓ Asignación de diseño interesante y desafiante
- ✓ Piense en la programación

Creación de exámenes

- ✓ Elegir los elementos adecuados para sus objetivos.
- ✓ ¿Se deben hacer preguntas de ensayo en los exámenes? ¿Conjuntos de problemas? ¿Preguntas de opción múltiple? Depende de los objetivos de aprendizaje.
- ✓ Resaltar cómo se alinea el examen con los objetivos del curso
- ✓ Identificar qué objetivos del curso aborda el examen
- ✓ Escribir instrucciones claras, explícitas e inequívocas
- ✓ Pensar en el tiempo que tardarán los estudiantes en completar el examen

'Sí' y 'No' en la evaluación[25]

Que SÍ se debe hacer en el proceso de retroalimentación

- ✓ La retroalimentación como interacción social
- ✓ Reconocimiento de que los estudiantes perciban la retroalimentación como creíble

[25] https://www.med.upenn.edu/flpd/assets/user-content/documents/Lefroy%20_Feedback%20Dos,%20Donts%20and%20Don't%20Knows.pdf

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

- ✓ Decidir el momento de la retroalimentación
- ✓ Animar a los alumnos a buscar comentarios

Que SÍ se debe hacer en el contenido de los comentarios

- ✓ Dar retroalimentación específica: lo que se hizo, lo que hay que hacer
- ✓ Asegurarse de que la retroalimentación sea procesable
- ✓ Motivar al alumno

Que NO se debe hacer

- × Dar retroalimentación sin un seguimiento; crear la oportunidad de utilizar los comentarios
- × Subestimar el impacto emocional de la retroalimentación negativa
- × Dar calificaciones sin explicar los criterios
- × Proporcionar retroalimentación pobre

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea
El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

8. Mini curso sobre gestión de la movilidad para mentores

Este kit de herramientas es para que los formadores utilicen la plataforma de manera adecuada con el fin de promover a gran escala la metodología y los contenidos desarrollados bajo el proyecto NE(W)AVE y adoptarlos en su trabajo diario con alumnos. Se acompaña de otra sección sobre un documento separado, el *NE(W)AVE-Mini curso sobre gestión de la movilidad para mentores* relacionado con la gestión de la movilidad en un documento separado, disponible en un folioscopio interactivo aquí.

El mini curso sobre gestión de la movilidad para mentores se desarrolló con el fin de aumentar la empleabilidad e inclusión de los estudiantes de FP y 'ni-ni' ofreciendo un curso de formación, y el desarrollo de asociaciones comerciales de FP entre los países del consorcio: Italia, Grecia, Dinamarca, España y Austria.

En un documento separado titulado *NE(W)AVE- Mini curso sobre la gestión de la movilidad para mentores* se proporciona con un amplio análisis sobre el tema. Es la parte final e indispensable del NE(W)AVE E-toolkit para profesores de FP. Consiste en una introducción sobre la visión general del papel que desempeñan los mentores, los beneficios de la movilidad a nivel internacional y las competencias de los mentores. La sección ofrece un amplio examen de temas relacionados con la gestión de la movilidad, tales como la resolución de conflictos, herramientas de monitoreo, salud y seguridad en el trabajo, gestión de grupos y las competencias lingüísticas/interculturales requeridas por los mentores.

Este kit de herramientas electrónico, junto con el curso abierto online y el mencionado mini curso sobre gestión de la movilidad fueron desarrollados bajo el proyecto NE(W)AVE con el objetivo de crear, probar e implementar un modelo de aprendizaje integral para los futuros profesionales de las energías renovables.

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotraining

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

9. Referencias

Bravo, E. and Amande, B., 2020. Video as a new teaching tool to increase student motivation. [online] Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/12717/bravo-amante.pdf>

Careers with the European Union - European Commission. 2020. *Job Opportunities*. [online] Disponible en: <https://epso.europa.eu/job-opportunities_en>

Careersineurope.eu. 2020. *Careers In Europe*. [online] Disponible en: <https://www.careersineurope.eu/>

Cedefop.europa.eu. 2020. *Benefits Of Vocational Education And Training In Europe For People, Organisations And Countries*. [online] Disponible en: <https://www.cedefop.europa.eu/files/4121_en.pdf>

Cedefop.europa.eu. 2020. *The Role Of Modularisation And Unitisation In Vocational Education And Training*. [online] Disponible en: <https://www.cedefop.europa.eu/files/6126_en.pdf>

Come Realizzare Un Videotutorial. [online] Aceu.it. Disponible en: <https://www.aceu.it/index.php/articoli/9-come-realizzare-un-videotutorial>

Dunlosky, J., Rawson, K., Marsh, E., Nathan, M. and Willingham, D., 2013. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), pp.4-58. Disponible en: <https://pcl.sitehost.iu.edu/rgoldsto/courses/dunloskyimprovinglearning.pdf>

Forbes. 2020. *100 Best Websites For Entrepreneurs*. [online] Disponible en: <https://www.forbes.com/pictures/emjl45gkke/100-best-websites-for-entrepreneurs-2/#1cdc35ae4d2a>

Go Goals! SDG board game. 2020. *Home | Go Goals! SDG Board Game*. [online] Disponible en: <https://go-goals.org/>

dieBerater Unternehmen Mensch · heliotec ENERGIA RENOVABLE · EUC·SYD · cesie · sth ENERGY & PROJECT MANAGEMENT · eurotRAINING

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Libserver.cedefop.europa.eu. 2020. *The Bruges Communiqué On Enhanced European Cooperation In Vocational Education And Training For The Period 2011-2020*. [online] Disponible en: <http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2010/75928.pdf>

Mayer, R., 2002. Multimedia learning. *Psychology of Learning and Motivation*, pp.85-139. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/7a68/c08e7a8a44f242567e6257f0d67f58b5b152.pdf>

Docs.moodle.org. 2020. *Moodledocs*. [online] Disponible en: https://docs.moodle.org/38/en/Main_page

Docs.moodle.org. 2020. *Teacher Quick Guide - Moodledocs*. [online] Disponible en: <https://docs.moodle.org/38/en/Teacher_quick_guide>

Newaveproject.eu. 2020. *NE(W)AVE | Renewable E-Vet Learning*. [online] Disponible en: <https://newaveproject.eu/>

NE(W)AVE- Mini Course On Mobility Management For Mentors. [online] Disponible en: <https://www.yumpu.com/en/document/read/63185006/newave-mini-course-on-mobility-management-for-mentors-1>

Newaveproject.eu. 2020. *Open Online Course - NE(W)AVE*. [online] Disponible en: <https://newaveproject.eu/course/>

Non Solo Video: Trasformare La Visione Di Un Video In Una Esperienza Comunicativa Interattiva. [online] Disponible en: <https://insegnantiduepuntozero.wordpress.com/2015/09/17/non-solo-video-trasformare-la-visione-di-un-video-in-una-esperienza-comunicativa-interattiva/>

Ochs, A. and Gioutsos, D., 2020. The Employment Effects of Renewable Energy Development Assistance. [online] Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/321398329_The_Employment_Effects_of_Renewable_Energy_Development_Assistance>

Slomanson, W., 2020. *Blended Learning: A Flipped Classroom Experiment*. [online] Jle.aals.org. Disponible en: <https://jle.aals.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=home>

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

School.moodledemo.net. 2020. *Try Moodle In A Real-School Environment With Ready-Made Accounts*. [online] Disponible en: <https://school.moodledemo.net/mod/page/view.php?id=45>

Video Tutorial: Ecco I Vantaggi. [online] Disponible en: <https://webipedia.it/lavorare-online/video-tutorial-vantaggi/>

What Are "Video Tutorials"?. [online] Disponible en: <http://ezsnips.squarespace.com/what-are-video-tutorials>

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

NEWAVE
reNEWAble e-VEt learning

Partner

CESIE / Italia - cesie.org

Simona Palumbo:
simona.palumbo@cesie.org

die Berater® / Austria - dieberater.com

Franziska Steffen:
f.steffen@dieberater.com

ST.H / Italia - sthitalia.com

Marianna Mineo:
mmineo@sthitalia.com

HELIOTEC SL. / Spagna - heliotec.org

Jose Segarra Murria:
jsegarra@heliotec.es

EUROTraining / Grecia - eurotraining.gr

Katerina Kostakou:
kkostakou@4-elements.org

EUC Syd / Danimarca - eucsyd.dk

Lucienne Pubellier:
lpu@eucsyd.dk

Lene Sandholdt:
lbs@eucsyd.dk

newaveproject.eu

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.