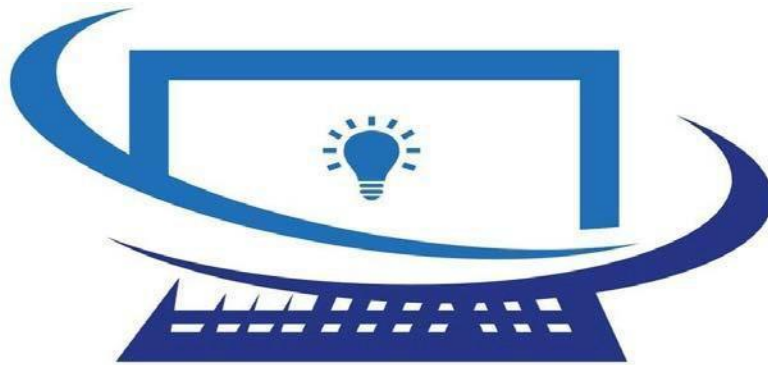




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Blend4VET

Blended Learning for the VET Sector

***Exploración de los enfoques de Blended Learning
para la Formación Profesional
TOOLKIT***

www.blend4vet.eu



TARTU
KUTSEHARIDUSKESKUS



USURBILGO
LANBIDE
ESKOLA



Socios del proyecto:

- Belfast Metropolitan College, **Irlanda del Norte** (Lead)
- City of Dublin Education and Training Board, **Irlanda**
- CIFP Usurbil LHII, **País Vasco**
- Tartu Kutsehariduskeskus, **Estonia**
- Koning Willem 1 College, **Países Bajos**
- H2 Learning, **Irlanda**



Proyecto piloto Blend4VET

El objetivo principal para Blend4VET es pilotar un modelo de Blended Learning que integre efectivamente la tecnología en un curso ya existente para mejorar la experiencia de enseñar y aprender tanto en profesores como en alumnos. Esto permite a las escuelas la oportunidad de ofrecer cursos que se adapten mejor a las necesidades y demandas de sus alumnos y usuarios.

Este piloto se enfoca para incorporar un número determinado de cursos presenciales a una versión blended online a lo largo de un período de dos años para mejorar el acceso y proporcionar a los alumnos más opciones y más flexibilidad en cuando a lo que aprenden y a cómo lo aprenden.

Este método de aprendizaje capacitará tanto a los maestros como a los alumnos a implicarse de maneras que normalmente no estarían a su alcance o no serían efectivas en un estilo de aula presencial tradicional. Esto es un valor añadido en todo el sector educacional vocacional tanto para el alumno como para el profesor. Los alumnos tienen cada vez más expectativas de poder acceder a los recursos en cualquier lugar y en cualquier momento

El hecho de hacer “blending” implica mejores experiencias y resultados como alumno, y una docencia más eficiente, con prácticas de gestión del curso. Puede incluir una mezcla de prestaciones, enfoques de enseñanza y estilos de aprendizaje. (Bath and Bourke, 2010)

Juego de herramientas Blend4VET

El propósito de este juego de herramientas es proporcionar un recurso educativo gratuito para las escuelas de Further Education (FE) para explicar cómo puede proporcionarse el Blended Learning. Este juego de herramientas está diseñado para tutores/maestros nuevos y más experimentados que deseen introducir un programa mixto en su escuela. La información reunida en este juego de herramientas se basa en la experiencia y búsqueda de los seis socios europeos que dirigen el programa piloto y se produjo sobre un período de dieciséis meses.



La sección primera del grupo de herramientas ofrecerá un repaso informativo para explicar el Blended Learning, los objetivos, los resultados y los beneficios. La segunda sección detalla el proceso de diseño de su curso mixto empezando por el planeamiento, diseño y desarrollo iniciales para implementar y revisar. Una escuela puede adoptar una gama de diferentes modelos de blend, y seis ejemplos de estos modelos se explican en la sección tercera. La sección cuarta tiene enlaces a tutoriales de herramientas digitales que se usaron durante el piloto y explica cómo pueden implementarse. La sección quinta contiene un enlace a los estudios de caso que cada socio llevó a cabo como parte del proyecto, mientras que la sección 5 detalla la evaluación y las recomendaciones del enfoque Blended Learning.

Por favor, tenga en cuenta que la presente información tiene caducidad, que la información se actualizará y que los enlaces a webs pueden dejar de existir con el tiempo.

El juego de herramientas está al alcance a través de nuestro website www.blend4vet.eu y cualquier institución interesada puede acceder a él y utilizar los recursos que se incluyen. Los socios de proyecto invitan a cualquier institución interesada a contactar con nosotros para acceder a recursos adicionales y a materiales didácticos.



Índice de contenidos

Sección 1 Introducción al Blended Learning.....	3
1.1 Introducción al Blended Learning.....	4
1.2 Enfoques de Blended Learning	5
1.3 Los beneficios del Blended Learning	6
1.4 Tecnologías digitales	8
1.5 Formación digital para profesores.....	10
1.6 El marco europeo de competencia digital.....	10
1.7 Blended Learning para los socios del proyecto	11
1.8 Plagio	13
1.9 Referencias generales.	14
Sección 2 Planificación y diseño	15
2.1 Introducción	16
2.2 Planificación de un enfoque Blended Learning.....	17
2.2.1 Revisión del curso.....	17
2.2.2 Revisión de la escuela	18
2.2.3 Revisión del alumno	18
2.3 Unidades de diseño y desarrollo:	19
Sección 3 Implementación - Modelos de Blended Learning.....	24
3.1 Introducción	25
3.2 Metodologías utilizadas en Blended Learning	25
3.2.2 <i>Modelo 2: Modelo Station Rotation</i>	27
3.2.3 <i>Modelo 3: Modelo Enriched Virtual</i>	29
3.2.4 <i>Modelo 4: Modelo Flex</i>	29
3.2.5 <i>Modelo 5: Modelo A La Carte</i>	31
2.2.6 <i>Modelo 6: Modelo Lab Rotation</i>	31
Sección 4 Herramientas online de apoyo al Blended Learning	32
4.1 Introducción	33
4.2 Herramienta 1: Screencast	33
4.3 Herramienta 2: Nearpod	34
4.4 Herramienta 3: EDpuzzle	34
4.5 Herramienta 4: Kahoot.....	34



4.6	Herramienta 5: Prezi	35
4.7	Herramienta 6: Padlet	35
4.8	Herramienta 7: Audacity	35
4.9	Herramienta 8: Thinglink	35
4.10	Herramienta 9: Google Hangout	36
4.11	Referencias adicionales	36
Sección 5 Evaluaciones		41
5.1	Introducción	42
5.2	Evaluación del alumno	42
5.3	Autoevaluación del tutor	43
5.4	Métodos de evaluación	43
5.5	Recursos adicionales sobre marcos de evaluación	44
5.7	Referencias adicionales	45
Sección 6 Recomendaciones		47
6.1	Introducción	48
6.2	Recomendaciones	48
Sección 7		49
Casos prácticos		49
7.1	Introducción	50
7.2	Caso práctico 1: CIFP Usurbil LHII, Configuración EQF nivel 5 Energía Solar Térmica, currículo de Eficiencia energética y de energía solar térmica	51



Sección 1

Introducción al Blended Learning





1.1 Introducción al Blended Learning

El Blended Learning es una educación formal en la que todos los alumnos aprenden en parte a través de métodos de aula tradicionales y en parte online (e-learning utilizando tecnologías digitales). Esta combinación de blending aporta valor al sector vocacional y al educacional tanto para alumnos como para maestros. Según las investigaciones no hay una única definición compartida para el término Blended Learning (Rochester Institute, 2004; Smith, 2004). El Clayton Christensen Institute define Blended Learning como:

Un programa de educación formal en el que un estudiante aprende, al menos en parte, a través del aprendizaje online, con algún elemento de control del estudiante en asuntos como el tiempo, el lugar, el recorrido y/o el ritmo; al menos en parte se da en una localización física supervisada fuera de su hogar; y las modalidades a lo largo del trayecto de aprendizaje de cada alumno dentro de un curso o tema están conectadas para proporcionar una experiencia de aprendizaje integrada.

En un curso de Blended Learning, los alumnos asisten a una clase impartida por un maestro en un entorno tradicional de aula, mientras que también completan independientemente componentes online del curso fuera del aula. Las experiencias online y presenciales deberían ser paralelas y complementarse mutuamente.

El Blended Teaching se da a través de sistemas de gestión de aprendizaje online (LMS) como Moodle, Canvas, Blackboard o Google Classroom. Los alumnos obtienen acceso a lecciones, notas y lecturas online pregrabadas, así como a hojas de trabajo y asesoramiento. También permite a los alumnos interactuar con su profesor y compañeros de estudios a través de webinars, actividades de grupo online y foros de discusión.

Las actividades pueden llevarse a cabo sincrónicamente, con cada alumno conectado y cooperando en tiempo real, o asincrónicamente, con los alumnos participando según su conveniencia. El tiempo de clase lo facilita un profesor y es más factible si se centra en ejercicios/actividades estructuradas que enfatizan la relevancia del currículo, para resolver problemas o trabajar a través de tareas previamente cargadas en el LMS. El aula proporciona el tiempo para actividades que benefician al estudiante por la interacción directa.



1.2 Enfoques de Blended Learning

El Blended Learning puede proporcionarse a través de una gama de enfoques diferentes. El equilibrio entre componentes online y presenciales dependerá del currículo del curso, de la escuela y de las necesidades de los alumnos.

El aprendizaje online puede ser un componente menor de un curso basado en aula o, por el contrario, los estudiantes pueden trabajar independientemente online y encontrarse de manera intermitente con los tutores para revisar sus progresos en el aprendizaje o para recibir apoyo.

Una buena práctica en el Blended Learning no significa necesariamente adoptar una amplia gama de tecnologías para un curso en particular. Puede significar simplemente utilizar unas cuantas herramientas, pero de manera efectiva para lograr calidad en la enseñanza y el aprendizaje.

La tecnología digital se puede introducir en la plataforma basada en la nube de su elección en una escala móvil, tal como se indica a continuación:

Ejemplos escogidos de plataforma basada en nube: G Suite for Education, Moodle, Canas, Microsoft Office 365

Ejemplo 1: El tutor puede subir apuntes, presentaciones, hojas de trabajo en el sitio del curso, lo mismo que usar regularmente anuncios y correo electrónico. En este ejemplo, las tecnologías digitales se utilizan para facilitar los recursos del curso a los alumnos.

Ejemplo 2: El tutor puede integrar diferentes tecnologías digitales, como vídeos, *screencasts*, presentaciones interactivas y concursos. Los foros de discusión se pueden utilizar mediante herramientas como Padlet o Mentimeter entre el tutor y los alumnos, o mediante un foro informal de «sólo para estudiantes». En este ejemplo, los alumnos se comunican y colaboran eficazmente entre sí y con su tutor por medio de diversas tecnologías digitales.

Ejemplo 3: La tecnología digital se integra totalmente en la prestación del módulo. Los elementos centrales del curso se prestan online con mínima docencia presencial.



1.3 Los beneficios del Blended Learning

Los beneficios son para proveedores, maestros y estudiantes.

1) Proveedor

❖ Costes más bajos:

El Blended Learning puede ser relativamente económico. Las escuelas pueden aprovechar los equipos de TI existentes con acceso a su actual sistema de gestión del aprendizaje (LMS) ya instalado. Los profesores pueden integrar los recursos en línea, tales como documentos del curso, apuntes, hojas de tareas y otros materiales impresos a un costo adicional bajo o nulo. A medida que se desarrolla la nueva tecnología, pueden añadirse a la mezcla para que el aprendizaje sea más intenso y atractivo. Costes a largo plazo con gastos reducidos en libros de texto, papel y fotocopias. El aprendizaje combinado puede brindar la oportunidad de avanzar hacia el aprendizaje sin papel.

❖ Retención e incremento del número de alumnos:

Los alumnos de hoy necesitan desarrollar el pensamiento crítico y las capacidades creativas que los empresarios modernos demandan. El Blended Learning ayuda a la enseñanza de estas facultades porque invita a los alumnos a trabajar, compartir y colaborar en línea, de modo que los prepara para un puesto de trabajo moderno. Este enfoque progresivo puede resultar en un mayor éxito del alumno, en una mayor tasa de retención y en un incremento del número de nuevos alumnos año tras año.

❖ Atractivo para un número mayor de alumnos:

Ofrecerá la oportunidad de conectar a alumnos que se encuentran lejos y también de acceder a otros mercados potenciales de alumnos que quieren el apoyo de estudiar en una escuela física sin el compromiso de estudiar a jornada completa. A pesar de los beneficios de la enseñanza a distancia, muchos alumnos potenciales siguen sintiéndose incómodos a la hora de estudiar enteramente por su cuenta. El hecho de proporcionar un equilibrio para alumnos que mezcla el aprendizaje en su propio tiempo con la asistencia a tiempo parcial aplacará esta preocupación.



❖ **Calendario/horario flexible:**

El Blended Learning permite que el proveedor ofrezca a los maestros un calendario más flexible. Puede formar parte de una estrategia para maximizar el espacio del aula y para reducir el número de aulas hacinadas.

2) Maestro

❖ **Estructura del curso:**

Los profesores pueden estructurar los cursos e impartir la instrucción más flexiblemente y creativamente que en un decorado tradicional de aula.

❖ **Tiempo - Administración:**

El Blended Learning permite que el profesor implique a los estudiantes en un contexto más profundo y significativo en el aula. Los profesores pueden utilizar mejor el tiempo presencial con los alumnos. El profesor pasa menos tiempo impartiendo clases para toda un aula y más con alumnos individualmente o en pequeños grupos para ayudarlos con conceptos específicos, recursos o preguntas.

❖ **Apoyo:**

El E-learning permite una interacción más efectiva entre los alumnos y sus profesores a través del uso de los correos electrónicos, de debates en línea y de chats. El profesor también puede ofrecer apoyo complementario a los estudiantes fuera del horario de clase. El E-learning ofrece la posibilidad de comprobar el rendimiento de los alumnos individuales o de clases enteras con mejor información y feedback sobre el trabajo de los alumnos.

3) Alumno

❖ **Independencia**

Los alumnos a menudo desarrollan independencia y motivación al trabajar en su propio tiempo y a su propio ritmo. Se hacen autónomos y responsables para comprobar sus propios logros individuales.

❖ **Proporciona autonomía al estudiante**

El uso de materiales de E-learning incrementa la capacidad de un estudiante de plantearse objetivos de aprendizaje apropiados y de hacerse cargo de su propio aprendizaje, de modo que desarrolle una capacidad que podrá traducirse en todos los temas.



❖ **Apoyo**

Los alumnos experimentan el compromiso personal y el apoyo de interactuar con sus tutores y compañeros al tiempo que se benefician de la flexibilidad de la entrega en línea.

❖ **Conocimientos técnicos**

Se incita a los alumnos a utilizar tecnologías digitales y online en situaciones de Blended Learning, con lo que se mejoran sus conocimientos tecnológicos y aumenta la confianza en el uso de las nuevas tecnologías.

❖ **Flexibilidad**

Los alumnos disfrutan de una flexibilidad, libertad y comodidad mayores al trabajar en parte en línea, están donde estén, y al tener acceso a recursos sin límite y actualizados, disponibles a través de la red.

❖ **Actividad y colaboración del estudiante**

Para el aprendizaje es vital un compromiso activo con el material del curso. Esto se basa en investigación que demuestra cómo el aprendizaje no solamente es más probable que se dé, sino que además se enriquece (es cualitativamente mejor) cuando los estudiantes van más allá de las tareas pasivas de la escucha, la lectura o el visionado. Una implicación activa puede facilitarse a través de la actividad individual y también colaborativa a través de un enfoque de mezcla. Se arguye que la discusión del estudiante desarrolla la habilidad del estudiante para comprobar sus ideas, sintetizar las de los demás y construir una comprensión más profunda de los que están aprendiendo. Finalmente, estas experiencias pueden fomentar el sentimiento de comunidad y colaboración entre alumnos.

1.4 Tecnologías digitales

Los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) son herramientas de software en línea que facilitan a los alumnos un acceso controlado a materiales de aprendizaje específicos para su curso. Tal como se detallaba anteriormente, Moodle, Canvas, Blackboard y Google Classroom son ejemplos populares que se usan hoy en día en las escuelas. Los LMS se utilizan para apoyar a los alumnos de hoy con una amplia variedad de herramientas y con contenido específico del curso. Todos los módulos o cursos tienen su propia área, que el profesor puede configurar y organizar según el diseño del currículo y los resultados del aprendizaje. El hecho de compartimentar el contenido y de



evitar las páginas excesivamente largas hará que los alumnos mantengan el compromiso y el entusiasmo. La principal ventaja de los LMS es que pueden utilizarse en todos los aparatos, sean ordenadores personales, smartphones o tablets.

El material de los LMS, que pueden incluir audio, video, imágenes y enlaces a otros sitios, está disponible para su visionado y descarga 24 horas al día. Los tutores tienen que recordar el respeto por las normas sobre el copyright y la propiedad intelectual al cargar material para los LMS. Entregar el trabajo del curso vía LMS puede representar muchas ventajas para los profesores y es algo muy popular entre los alumnos. Los LMS no deberían ser una experiencia de aprendizaje pasiva. Las actividades interactivas y el contenido generado por los estudiantes forman una gran parte de ello.

Los profesores pueden establecer una tarea para que los alumnos escriban un documento colaborativo utilizando la herramienta Wiki. Este tipo de evaluación es real, auténtica y eficaz para los marcadores. Los estudiantes pueden practicar exámenes con preguntas de opción múltiple que ofrecen feedback y calificación instantáneas. Los foros de discusión pueden funcionar bien, pero deben ser cuidadosamente planificados, promocionados y gestionados.

Un aspecto muy valioso de un LMS es su capacidad de proporcionar análisis de datos sobre el compromiso de los alumnos con materiales y actividades. Esto puede contribuir al apoyo de los alumnos que topan con dificultades y que necesitan un apoyo extra.

Para más información sobre LMS consulte lo siguiente:

Comparación de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS):

<https://elearningindustry.com/learning-management-systems-comparison-checklist-of-features>

Blackboard:

<http://uki.blackboard.com/>

Canvas:

<https://www.canvaslms.eu/>

Google Docs:

<https://www.googleclassroom.com>

Moodle:

https://moodle.com/?gclid=CjwKEAiAkuLDBRCRguCgvITww0YSJAAHrpf-Q2Nx0YQerF_44majzeZ9ZJxQUil80cspcURtEs5oUBoCj0vw_wcB



1.5 Formación digital para profesores

Detallamos algunos enlaces útiles y recursos de formación para ayudar a los profesores a mejorar las competencias informáticas y de alfabetización digital. Puede resultar útil visionarlas brevemente y luego escoger una que se adapte a su estilo de aprendizaje y a sus necesidades.

<http://www.bbc.co.uk/webwise/0/>

<http://www.open.ac.uk/libraryservices/beingdigital/pathways/13/14>

<https://www.microsoft.com/en-us/DigitalLiteracy>

<http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/page/60226781/Developing%20your%20digital%20literacies>

<https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20160101151403/http://www.jiscdigitalmedia.ac.uk/infokit/video-planning/video-planning-home>

<http://www.connectsafely.org/wp-content/uploads/eduguide.pdf>

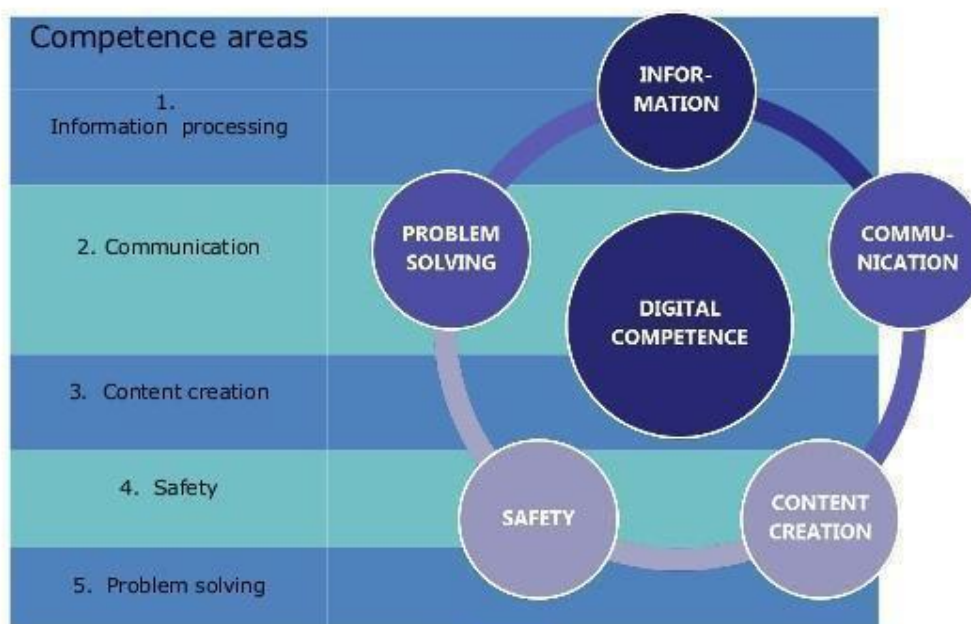
1.6 El marco europeo de competencia digital

El marco europeo de competencia digital para ciudadanos, también conocido como DigComp, ofrece una herramienta para mejorar la competencia digital para el trabajo y el empleo, el aprendizaje, el consumo de ocio y la participación en la sociedad.

El marco del DigComp describe la competencia digital y agrupa las competencias en cinco áreas.



Digital Competence framework

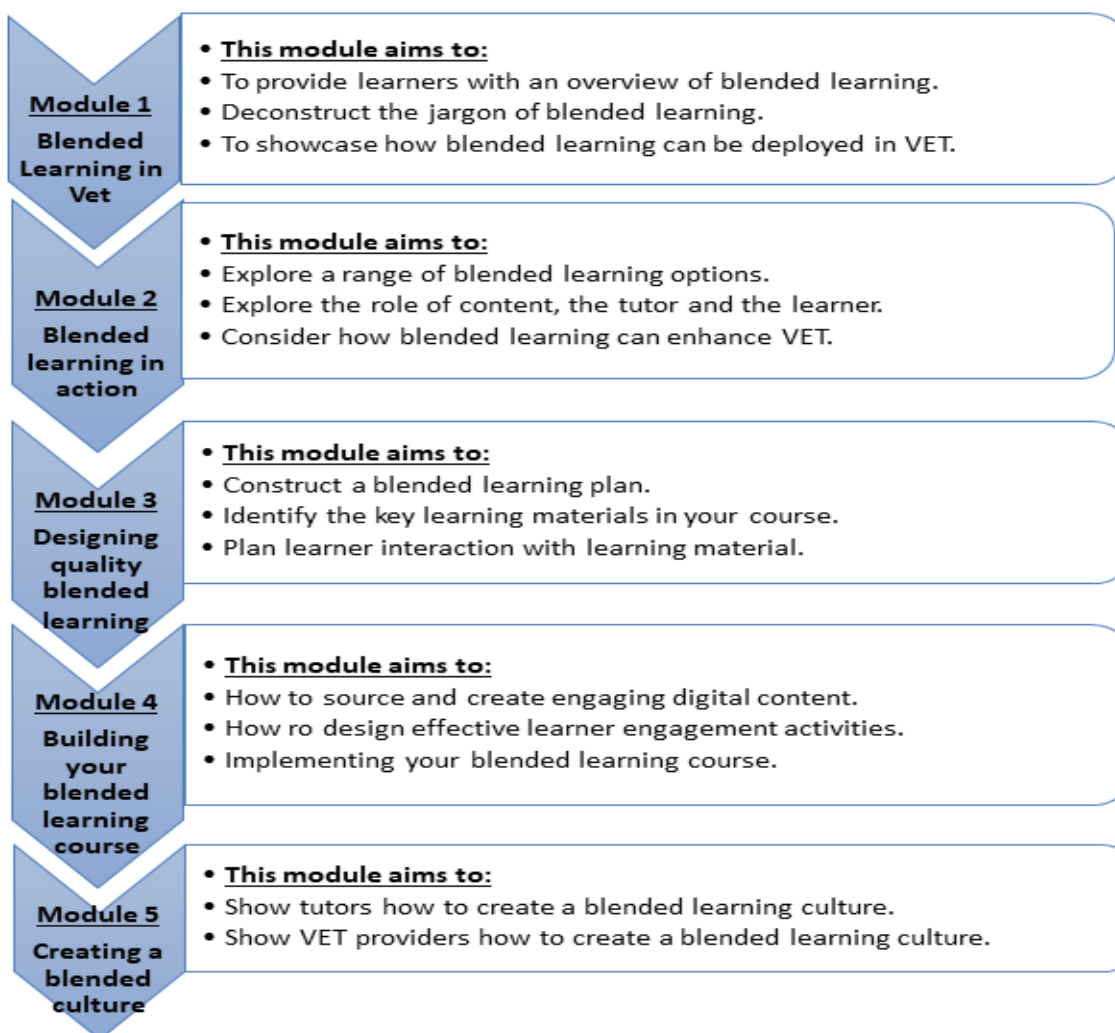


Competencia digital significa que las personas necesitan tener competencias en cada una de estas cinco áreas. Se puede encontrar más información en <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>. Recuerde que existen marcos nacionales en vigor en países determinados.

1.7 Blended Learning para los socios del proyecto

En el inicio del proyecto todos los socios participaron en la formación digital. H2 Learning diseñó unos cursos innovadores que se desarrollaron para formar a profesores VET para diseñar y desarrollar sus unidades de Blended Learning únicas. La formación permitía que los socios desarrollaran una comprensión compartida de Blended Learning dentro del proyecto, que intercambiaran experiencias y que deliberaran sobre la introducción de Blended Learning en cada una de sus organizaciones.

El contexto de este curso cubría los siguientes cinco módulos:



Para más información sobre el curso, visite nuestra página web:



1.8 Plagio

Determinadas herramientas en línea pueden detectar los plagios en los trabajos entregados por los alumnos. Estas detectan posibles problemas con el plagio por medio de la comparación del trabajo de los alumnos con otros trabajos, como pueden ser documentos a los que se puede acceder públicamente en internet o en ciertas bases de datos de bibliotecas e instituciones. Dichas herramientas generan un informe que proporciona un porcentaje de similitud entre el trabajo de los alumnos y otros documentos, subraya qué parte o partes del trabajo contienen texto coincidente y hace una lista de las fuentes en las que se ha encontrado texto similar o idéntico.

Muchos alumnos sencillamente no entienden lo que significa el plagio. Todavía no han desarrollado las capacidades que requiere la escritura académica. Es importante recordar que algunos alumnos provienen directamente de escuelas de segundo grado, o han llegado como estudiantes maduros con muy poca experiencia en el trabajo de escritura formal.

Existen diversas formas de apoyar a los alumnos a aprender sobre escritura académica y cómo evitar el plagio.

Recursos para la información sobre el plagio

http://turnitin.com/en_us/resources/category/preventing-plagiarism



1.9 Referencias generales.

6 Modelos de Blended Learning y plataformas :

<http://www.teachthought.com/learning/blended-flipped-learning/6-blended-learning-models-platforms/>

Blended Learning en 2 minutos y 38 segundos (Video)

<https://www.youtube.com/watch?v=Q5txJfv2q0c>

Guía de implementación de Blended Learning (Video):

<https://www.youtube.com/watch?v=pENW-RtPElw>

Definiciones de Blended Learning (Christensen institute) :

<http://www.christenseninstitute.org/blended-learning-definitions-and-models/>

Infografía de Blended Learning Infographic :

<http://www.gettingsmart.com/wp-content/uploads/2016/08/Blended-Learning-Blog-Infographic-1.png>

Vídeos Blend My Learning:

<http://www.blendmylearning.com/videos/>

Empieza con el Blended Learning (Griffith University):

[https://www.griffith.edu.au/_data/assets/pdf_file/0004/267178/Getting started with blended learning guide.pdf](https://www.griffith.edu.au/_data/assets/pdf_file/0004/267178/Getting_started_with_blended_learning_guide.pdf)

¿Qué es Blended Learning?:

<https://www.mindflash.com/elearning/what-is-blended-learning/>

¿Qué aspecto tienen el Blended Learning en el aula? (Video) :

<https://www.youtube.com/watch?v=NPvreKWaKjY&t=8s>

¿Qué es Blended Learning? (Video) :

<https://vimeo.com/89546618>



Sección 2

Planificación y diseño



2.1 Introducción

El propósito del Blended Learning es la utilización de las tecnologías digitales para capacitar a todos los alumnos a alcanzar su potencial de aprendizaje. Las prioridades importantes son proporcionar un aprendizaje que sea flexible, personalizado a las necesidades del individuo e inclusivo para todas las necesidades de los alumnos y de un aprendizaje que sea atractivo.

Para diseñar un programa de Blended Learning dentro de un curso el tutor debe considerar primero el diseño del currículo en su conjunto:

- 1) Resultados del aprendizaje
- 2) Contenido del currículo
- 3) Necesidades de los alumnos
- 4) Enfoque pedagógico
- 5) Métodos de asesoramiento

Esta sección proporciona guía en el proceso de darle un enfoque de Blended Learning a un curso de planificación y diseño que ya se está impartiendo.

Es necesario tomar conciencia de que el alumno aprende en muchos escenarios diferentes. Al usar tecnología de móvil. Pueden acceder realmente a material del curso desde cualquier parte por medio de los LMS (más detalles en la sección 3 sobre tecnologías digitales). Por tanto, pueden acceder al material del curso cuando así lo desean. Toda la idea del Blended Learning es dar a los estudiantes flexibilidad y la opción de aprender en el momento y en el lugar que más les convenga. Los LMS permiten a los colegios usar montones de *rich media*, como animaciones, vídeo, podcasting, así como la palabra escrita para proporcionar el apoyo que los estudiantes buscan mientras se van abriendo camino por los cursos que han seleccionado.



2.2 Planificación de un enfoque Blended Learning

El enfoque del Blended Learning tiene que ser atractivo, de manera que el alumno se sienta dueño de su aprendizaje y para que no consista solo en pasividad. Lo mismo que en cualquier currículum, las actividades de aprender y enseñar necesitan tener sentido e integrarse en el conjunto de la experiencia del curso para el alumno.

La planificación es clave en la etapa inicial de la transición entre el curso cara a cara y el enfoque mixto. Las áreas que hay que cuidar durante la etapa de planificación son tres. Primero, es necesario revisar el curso existente. Eso incluye revisar los objetivos del curso y los objetivos de aprendizaje, las actividades de enseñanza y los asesoramientos. En segundo lugar, hay que tener en cuenta la influencia y la cultura universitaria en general, así como los organismos de acreditación profesional implicados. En tercer lugar, hay que considerar cuántos estudiantes es probable que se matriculen y participen en el curso.

2.2.1 Revisión del curso

Es importante realizar un inventario del contenido del curso existente. Identificar el material esencial del aprendizaje cara a cara. Identificar algunos aspectos o resultados de aprendizaje del curso que puedan adaptarse mediante diversas herramientas digitales. ¿Hay algún aspecto que le gustaría mejorar, ya sea desde su propia perspectiva o desde la de sus alumnos? (por ejemplo, presentación y manejo de tareas, comunicación del curso, directrices de evaluación, ciertas actividades o contenidos). Tal vez el aprendizaje en línea pueda resolver problemas actuales.



2.2.2 Revisión de la escuela

Es importante considerar los recursos de la escuela y del equipo de profesores involucrado. Ambos están comprometidos en contribuir al diseño y desarrollo del curso y de sus recursos. Las siguientes preguntas tienen que considerarse en el inicio de la etapa de planificación. Esto puede llevar a cuestiones adicionales basadas en sus respuestas y en su escuela.

1. ¿Hay laboratorios de ordenadores y WIFI a disposición de los alumnos?
2. ¿Qué compromisos temporales están en juego en el desarrollo y/ en la enseñanza?
3. ¿Qué experiencia de enseñanza y qué nivel de conocimientos/habilidades tienen?
4. El Blended Learning ¿«encaja» con esta cultura?
5. ¿Se dan la infraestructura o los recursos necesarios para apoyar las tecnologías?
6. ¿Existen especificaciones de la industria o de los organismos de adjudicación profesionales que tengan impacto en el curso?

Identifique dónde encaja su curso dentro del programa más amplio de estudio y compruebe otros cursos para conseguir equilibrio y cohesión con las fechas de vencimiento de la evaluación y el uso de las tecnologías, etc.

2.2.3 Revisión del alumno

Es importante asegurarse de que el Blended Learning es apropiado para el estudiante. El grupo de estudiantes determinará el enfoque de Blended Learning. Algunas posibles características de los estudiantes:

- ❖ De otro contexto socioeconómico,
- ❖ con incapacidades,
- ❖ alumnos maduros,
- ❖ tienen un alto nivel de trabajo / de compromisos familiares.



Se dan toda una serie de factores que influenciarán en la cantidad de docencia en línea.

Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- ❖ El nivel de habilidades o familiaridad que los estudiantes tienen con la tecnología
- ❖ El número de estudiantes en un aula.
- ❖ Para apoyar ESL (inglés como segunda lengua) para considerar lecciones grabadas. (Los estudiantes piensan que es útil escuchar a su propio ritmo y / o en diversas ocasiones para una comprensión más clara).
- ❖ Accesibilidad del estudiante a la tecnología (PC, Ipad, Mobile) y una conexión a internet de banda ancha.
- ❖ Considerar con qué facilidad se pueden adaptar los aspectos del curso para adaptarse a los alumnos con necesidades adicionales.

NOTA: Recuerde que debe proporcionar tiempo y recursos para que los estudiantes se familiaricen y adquieran las habilidades necesarias para usar la tecnología particular antes de comprometerse formalmente con ello.

2.3 Unidades de diseño y desarrollo:

Una vez que haya revisado las consideraciones de planificación del curso, puede empezar a diseñar los componentes de Blended Learning. Diversas herramientas digitales se utilizan para integrar el Blended Learning en las áreas clave de comunicación, colaboración y evaluación. La enseñanza presencial debe estar claramente integrada con el contenido y los objetivos de aprendizaje de la sección online del curso.

Las actividades deberían ser deliberadas, y cuando fuera apropiado deberían ser actividades del mundo real, de manera que los estudiantes pudieran demostrar su competencia en un decorado más «auténtico».



La carga de trabajo para un curso Blended Learning no debería exceder la de un curso normal en modo tradicional. Hay que mantener en proporción el tiempo, el esfuerzo y los recursos necesarios para desarrollar el Blended Learning en relación con el logro de los resultados del curso.

Las siguientes preguntas pueden resultar de ayuda en el proceso de diseño para identificar por adelantado los problemas potenciales que tuvieran que corregirse.

Cuestiones de diseño específico:

¿Qué secciones del programa son más adecuadas para impartir aprendizaje presencial?

¿Qué secciones del programa son más adecuadas para impartir aprendizaje online?

¿Qué quiero que los alumnos completen presencialmente / online?

¿En qué ayudará esto al aprendizaje de los alumnos?

¿Qué beneficio tendrá para el estudiante implicarse en los elementos de Blended Learning?

¿Cómo sabré / mediré si los estudiantes han llegado a los resultados esperados?

Asuntos más amplios del curso:

¿Hasta qué punto es accesible la tecnología para los estudiantes?

¿Qué costes, de existir estos, quedan involucrados?

¿Qué tiempo se necesita para planificar, diseñar y desarrollar?

¿Qué soporte tecnológico tiene instalado la escuela para apoyar al tutor y a los estudiantes?

¿Habrá otro equipo involucrado, y de qué manera? ¿Necesitarán formación y apoyo?

¿Qué preparación inicial se requiere para los tutores?



Es posible que los estudiantes no completen un curso de Blended Learning debido a:

- La carga de trabajo es excesiva – Si los elementos del Blended Learning y del aprendizaje presencial no están integrados, sino que simplemente se llevan a cabo independientemente, la carga de trabajo resultante a menudo es mucho mayor que cuando se usa solo un modo de prestación. Mantenga la carga de trabajo a un nivel apropiado.
- Se prestan con un apoyo inadecuado o inexistente y / o se sienten confundidos respecto a lo que se les pide. Es importante asegurarse de que los alumnos estén adecuadamente «orientados» en la inducción al diseño del curso.
- Tienen problemas con la tecnología: la alta tecnología es a veces alto riesgo. Así que asegúrese de que ha comprobado la tecnología desde una perspectiva de aprendizaje y de que ha proporcionado la información y la ayuda adecuados.

Integración de herramientas digitales:

Es importante pensar cuidadosamente sobre la integración de las herramientas digitales en el curso. Hay una amplia gama de tecnologías y herramientas digitales disponibles para apoyar el Blended Learning en el aprendizaje formal e informal. A continuación se presentan algunos ejemplos específicos de enfoques de Blended Learning para apoyar a los alumnos en la consecución de determinados objetivos de aprendizaje.



Ejemplo de objetivo de aprendizaje	Enfoque de Blended Learning para apoyar el objetivo
Recordar los términos y definiciones clave	Cada semana o al final del final de un resultado de aprendizaje proporcionar un cuestionario online (ya sea de revisión o con propósitos de evaluación sumativa). Explore el uso de preguntas emparejadas o por orden, así como las de opción múltiple.
Demostración de habilidades que muestra un resultado clave del aprendizaje	Proporcione un vídeo (podría ser online, como vídeos YouTube o EDpuzzle). Durante el visionado haga preguntas y pida opiniones. O /también tras el visionado haga que los alumnos envíen sus respuestas para suscitar preguntas a través de un foro de debate.
Presentación de grupo sobre un tema relevante ante la clase utilizando Power Point.	Considere una actividad de grupo para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Por ejemplo, establezca una Padlet para cada grupo y así permitirá que los estudiantes trabajen online colaborativamente discutiendo y compartiendo sus ideas.

Sean cuales sean los elementos de Blended Learning que escoja, es importante que estén integrados en la experiencia conjunta del curso. Como parte de la fase de diseño y desarrollo, considere la creación de un mapa del curso o de un plan que muestre los elementos del curso en relación con cada uno y cómo se implementarán a lo largo del curso.

Ejemplo:

Presencial	Lección sobre un tema
Online	Test / vídeo y hoja de trabajo (basados en el tema de la lección)
Presencial	Tutorial en el que se habla de las cuestiones como solución a los problemas
Online	Foro de debate para ulterior discusión / contestación de preguntas sobre el tema.



Arriba, una sencilla representación de cómo cada elemento trabaja en unión para apoyar la compleción por parte del estudiante de determinados resultados académicos. Las actividades docentes y de aprendizaje (lecciones, tutoriales, tests online, foros) están específicamente diseñadas para apoyar la compleción por parte del estudiante de los resultados académicos.

Este es un enlace a las mejores 200 herramientas digitales disponibles en donde se explica para qué pueden usarse:

<http://c4lpt.co.uk/top100tools/>

En la sección 4 de este grupo de herramientas se facilita un vínculo a un tutorial de las principales herramientas que los socios usaron durante el proyecto piloto.



Sección 3

Implementación - Modelos de Blended Learning





3.1 Introducción

En Europa son muchos los proveedores para VET que implementan Blended Learning. Este grupo de herramientas se centrará en seis modelos principales sobre cómo una escuela de Further Education puede implementar un enfoque mixto. Es importante destacar que no todas las escuelas encajen en un único modelo, pues todas las puestas en práctica de Blended Learning son en general una combinación de uno o más de estos modelos.

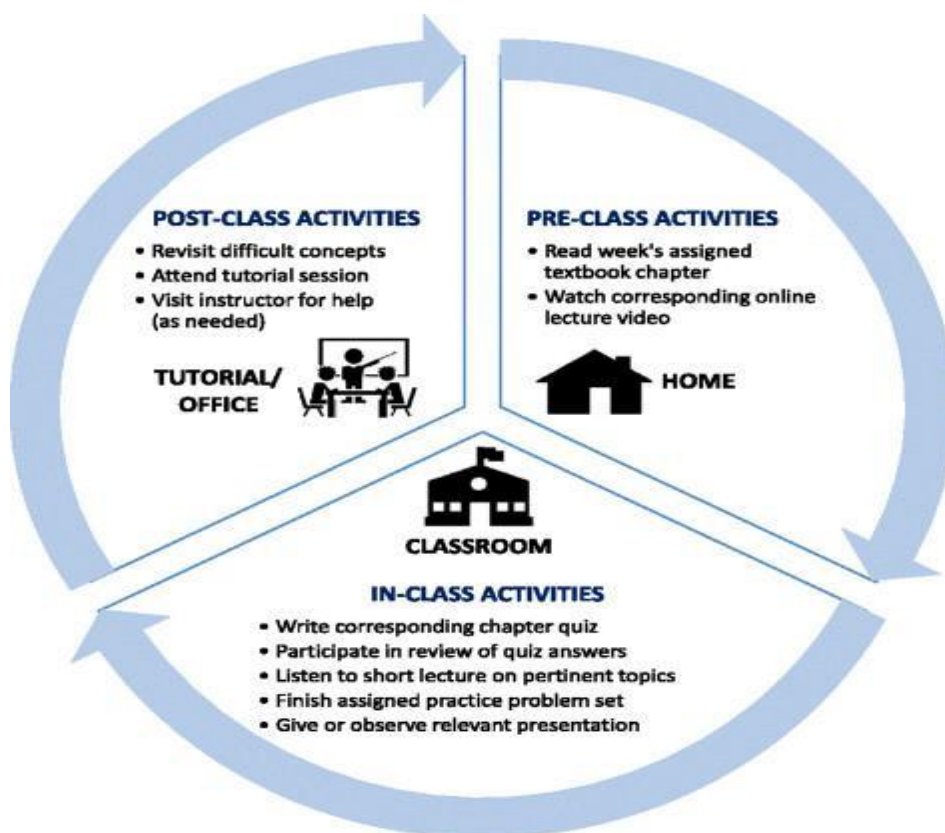
3.2 Metodologías utilizadas en Blended Learning

3.2.1 Modelo 1: Flipped Classroom

El modelo flipped classroom se da cuando la lección y los elementos de trabajo en casa están revertidos. Los estudiantes primero acceden al nuevo material online y fuera del espacio físico en su propio tiempo, y miran, leen o escuchan un vídeo pregrabado, o una lección, o un podcast en la web. Esto permite que los estudiantes se inicien con contenido interactivos y que se fijen en conceptos clave antes de clase. En la clase, en el espacio físico, se permite a los estudiantes más tiempo presencial para actividades colaborativas que clarifican la información provista y se fomenta la resolución de problemas, la discusión o el debate.

El flipped learning implica a los estudiantes por medio de entornos de aprendizaje propicios, diseñados para prepararlos y motivarlos para que emprendan con confianza tareas de evaluación a través de la interactividad.

Organigrama de la estructura y de las disposiciones propias de la Flipped Classroom.



Para más información y para explorar la Flipped Classroom visite los siguientes links:

The Tutors Guide to Flipped Classrooms:

<http://www.edudemic.com/guides/flipped-classrooms-guide/>

Flipped Classrooms Infographic:

<https://www.knewton.com/infographics/flipped-classroom/>

The Flipped Class Blog:

<http://blendedclassroom.blogspot.ie/>



3.2.2 Modelo 2: *Modelo Station Rotation*

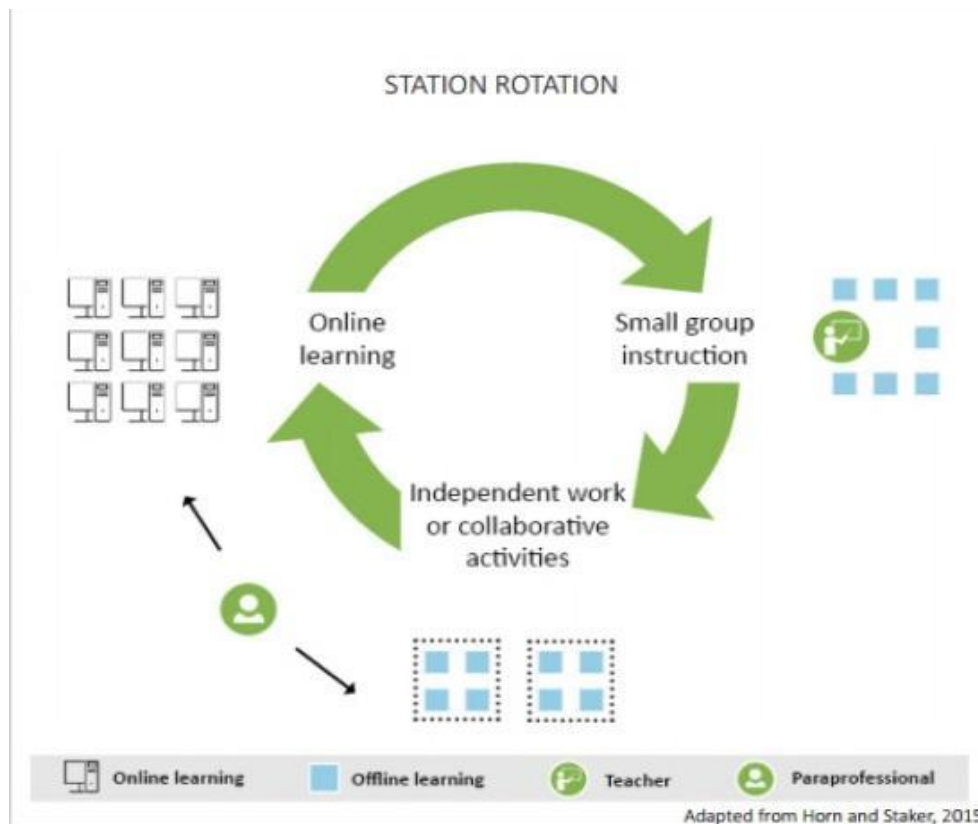
El modelo station rotation incluye cualquier curso o tema en el que los estudiantes rotan ya sea en un calendario acordado o a la discreción del tutor dentro de una única clase. Los estudiantes rotan entre aprendizaje online, instrucción directa de un tutor en sus despachos y trabajo en grupo pequeño entre ellos. O pueden rotar entre aprendizaje online y coloquio / lección con toda la clase.

El aprendizaje online tendrá lugar en el sitio físico, en la escuela, utilizando los ordenadores de clase con los estudiantes completando diversas actividades, entre ellas, sin que esto sea una limitación, lectura de artículos, visionado de vídeos / escucha de podcasts o llevando a cabo evaluaciones. A través de estas actividades online, los estudiantes tienen oportunidades de trabajar independientemente y privadamente.

Para el aprendizaje presencial, los alumnos reciben instrucción directa de un tutor seguida por una variedad de actividades, que podrían incluir lectura independiente u otras tareas de papel y tinta. El trabajo en grupos pequeños también puede utilizarse para completar tests de habilidades, trabajar en proyectos o discutir / debatir importantes temas del curso.

Un punto fuerte de este modelo station rotation de Blended Learning es que los tutores ven incrementadas sus oportunidades de trabajar con pequeños grupos de estudiantes. Este componente puede resultar beneficioso para tutores que trabajan con tamaños de grupo grandes. El grupo pequeño con estudiantes hace posible atender individualmente a las diferentes necesidades de los estudiantes para implicarlos en el tema basándose en su conocimiento y capacidad de comprensión.

Organigrama para el modelo Station Rotation



Para más información y para explorar el modelo Station-Rotation, visite los siguientes links:

The Station Rotation Model of Blended Learning:

<https://www.gpaed.com/station-rotation/>

How to implement the Station Rotation Learning Model:

<http://www.dreambox.com/blog/thoughts-implementing-blended-learning-model>

The Station Rotation Learning Model (video):

<https://www.youtube.com/watch?v=QKghZNGL3eM>

The Station Rotation Model of Blended Learning:

<https://www.readinghorizons.com/blended-learning/models/rotation-model>



3.2.3 Modelo 3: Modelo Enriched Virtual

El modelo Enriched Virtual Model es una alternativa a un curso online a tiempo completo. Este modelo permite que los estudiantes completen la mayoría del curso online, a su propio ritmo, en su propio tiempo fuera de la escuela, pero tienen que asistir a la escuela para sesiones presenciales con un tutor. Puede establecerse una agenda para que los estudiantes asistan presencialmente a la escuela tal como se requiere.

Para más información y para explorar el modelo Enriched Virtual, visite el siguiente link:

Enriched Virtual Model (video):

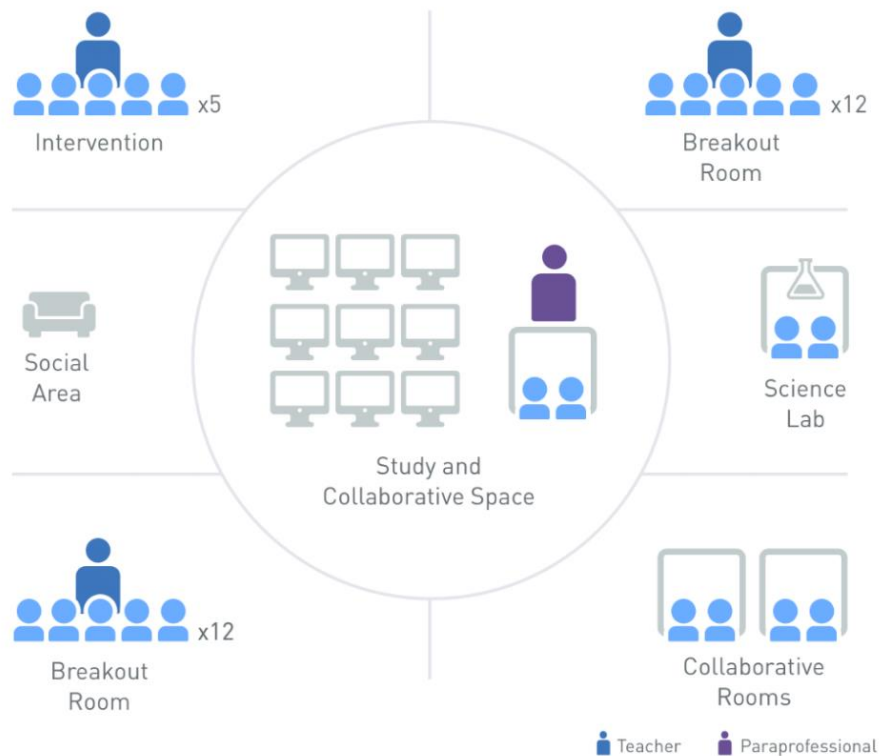
<https://www.youtube.com/watch?v=N-YPjyhkvbg>

3.2.4 Modelo 4: Modelo Flex

Con el modelo Flex se usa el aprendizaje online para ofrecer el principal contenido del curso con estudiantes todavía aprendiendo sobre todo en el lugar físico. Cada clase se divide en componentes online y offline. El tutor proporciona apoyo presencial sobre una base flexible a través de actividades como una instrucción en grupos pequeños, proyectos de grupo y tutoría individual.

La escuela puede requerir a los estudiantes que no progresen por ellos mismos para que asistan a sesiones de pequeños grupos, mientras que puede permitir a los estudiantes que avancen más rápidamente que asistan a ellas si así lo desean. Aparte de la instrucción en grupos pequeños, puede accederse a los tutores para que ayuden a los estudiantes uno a uno en caso de necesidad.

Organigrama para el Modelo Flex



Para más información o para explorar el modelo Flex, visite los siguientes links:

Spotlight on, The Flex model of blended Learning:

<http://www.dreambox.com/blog/spotlight-on-the-flex-model-of-blended-learning>

The Flex Model (video):

<https://www.youtube.com/watch?v=jMRYMRzowCI>



3.2.5 Modelo 5: Modelo A La Carte

El modelo à la carte ofrece al estudiante la oportunidad de tomar uno o más cursos online además de cursos tradicionales en una sede física de escuela. Al usar el modelo à la carte los alumnos pueden escoger entre cursos online y presenciales a su conveniencia. El tutor para el curso à la carte es el tutor online.

Los estudiantes que tomen cursos à la carte pueden tener al mismo tiempo experiencias educativas presenciales en la escuela.

Para más información con la que explorar el modelo à la carte, visite los siguientes links:

The A la Carte Model (video):

<https://www.youtube.com/watch?v=RuXd0L0DZC8>

The A la Carte Model (video):

<https://www.youtube.com/watch?v=adqwaFIEDQ4>

2.2.6 Modelo 6: Modelo Lab Rotation

El modelo lab rotation es muy similar al station rotation, excepto en que con el lab rotation los alumnos cumplen la parte de aprendizaje online de la instrucción en un laboratorio de ordenadores más que en el aula. Un beneficio de este modelo es que utilizar el laboratorio libera el aula para otras actividades dentro del modelo rotacional.

Para más información para explorar el modelo Lab Rotation, visite el siguiente link:

The Lab Rotation Model (video):

<https://www.youtube.com/watch?v=wmp-aV0bPuE>



Sección 4

Herramientas online de apoyo al Blended Learning





4.1 Introducción

Hay una amplia gama de tecnologías digitales que se han utilizado con éxito con los alumnos en el aula. Todas las tecnologías elegidas para este conjunto de herramientas complementan las actividades de aprendizaje presenciales. Son atractivas, interactivas y flexibles, y todas funcionarán a la perfección en ordenadores de sobremesa, portátiles y dispositivos móviles. Esta es una característica importante a tener en cuenta cuando se evalúa una herramienta. Todas las herramientas abiertas descritas aquí están disponibles gratuitamente y pueden ser utilizadas en muchos contextos de enseñanza y aprendizaje. Para crear experiencias educativas exitosas, debe asegurarse de que la tecnología seleccionada funciona bien con el enfoque de enseñanza deseado. Pero una diversificación de métodos tecnológicos diferentes atraerá a los alumnos y mejorará su experiencia de aprendizaje.

4.2 Herramienta 1: Screencast

Un screencast es una captura digital de una pantalla de ordenador que también se conoce como vídeo de captura de pantalla y que a menudo incluye narración en audio. Los screencasts proporcionan a los alumnos un enfoque desde su propio punto de vista que puede experimentarse tanto online como presencialmente.

Software para crear un Screencast

Crear screencasts es posible con diversas herramientas.

- Cam Studio
- Camtasia
- Screenr
- Screenflow
- AviSreen
- Jing
- Snagit
- Wink
- Adobe Captivate
- Screencast-o-Matic

Utilice el link siguiente para aprender cómo crear un screencast utilizando Screencast-o-Matic:

<https://www.youtube.com/user/screencastomatic>



4.3 Herramienta 2: Nearpod

Nearpod capacita a los tutores para combinar presentaciones, colaboración y herramientas de evaluación en tiempo real en una solución integrada. >Los tutores pueden usar efectivamente el nearpod en el aula como apoyo al aprendizaje y como herramienta de enseñanza para discutir, revisar o evaluar respuestas individuales.

Utilice el siguiente link para aprender cómo usar Nearpod:

- <https://www.youtube.com/channel/UCvFJLTw-LjWne-fy5XvTn2w>

4.4 Herramienta 3: EDpuzzle

EDpuzzle proporciona a los tutores un espacio de aprendizaje gratuito para crear y editar vídeos y mejorarlos con preguntas incrustables. EDpuzzle brinda las opciones para recortar, grabar voces e incrustar preguntas en un vídeo e invoca a la responsabilidad de los alumnos mientras ven el vídeo.

Utilice el siguiente link para aprender cómo usar EDpuzzle:

https://www.youtube.com/channel/UC-wRQQ_gfvSomuZJaBLRshQ

4.5 Herramienta 4: Kahoot

Kahoot es una herramienta de aprendizaje basada en el juego que se utiliza para descubrir, crear, jugar y compartir juegos de aprendizaje. Esta herramienta puede usarse para capturar el conocimiento del alumno a lo largo del curso de una manera divertida.



Utilice el siguiente link para aprender cómo usar Kahoot:

https://files.getkahoot.com/academy/Kahoot_Academy_Getting_Started_Guide_2nd_Ed_-_June_2016.pdf



4.6 Herramienta 5: Prezi

Prezi es una herramienta de presentación que puede usarse como alternativa a programas tradicionales de pase de diapositivas como powerpoint. En lugar de utilizar diapositivas, Prezi utiliza un gran lienzo que le permite planear y hacer zooms sobre el lienzo para enfatizar las ideas allí presentadas.

Utilice el siguiente link para aprender cómo usar Prezi:

<https://www.youtube.com/watch?v=Nvs0h3zreU0>



4.7 Herramienta 6: Padlet

Padlet es un boletín o panel de participación online que los tutores pueden usar para mostrar información o para crear colaboración entre los alumnos. Los tutores pueden añadir imágenes, links, vídeos, etc.

Utilice el siguiente link para aprender cómo usar Padlet:

<https://www.youtube.com/watch?v=UuzciL8qCYM>



4.8 Herramienta 7: Audacity

Audacity es un editor y grabador de audio multipistas. Esta herramienta puede utilizarse para la grabación de audio en directo y para grabar el feedback de los alumnos en sus tareas.

Utilice el siguiente link para aprender cómo usar Audacity:

<https://www.youtube.com/watch?v=fGJ8wIRy7gA>



4.9 Herramienta 8: Thinglink

ThingLink is an image interaction technology tool that helps learners become fluent in using digital media to express themselves and demonstrate their learning. With ThingLink, tutors and learners can easily create interactive infographics, maps, drawings, and engaging 360 documentaries in a classroom setting, at home, or on field trips.

Please use the following link to see how to use Thinglink:

<https://www.thinglink.com/edu>



4.10 Herramienta 9: Google Hangout

Google Hangouts is a communication platform developed by Google which includes messaging, video chat, SMS and VOIP features for free. Connect with learners across computers, Android, and Apple devices.

Please use the following link to see how to use Google Hangout:

www.hangouts.google.com

4.11 Referencias adicionales

Articulate:

<https://articulate.com/>

Audacity:

<http://www.audacityteam.org/download/>

BBC Learning Podcast:

<http://www.bbc.co.uk/podcasts/genre/learning>

Big Blue Button:

<http://bigbluebutton.org/>

BigMarker:

https://www.bigmarker.com/?utm_campaign=elearningindustry.com&utm_source=/6-online-collaboration-tools-and-strategies-boosting-learning&utm_medium=link

Modelos Blended Learning en aulas K-12:

<https://www.youtube.com/watch?v=GB7rA6vhZas>

Coursera:

<https://www.coursera.org/>



Docs.com:

<https://docs.com/en-us/search?q=cells>

Docs.com:

<https://docs.com/en-us/search?q=cells>

Documents Emaze:

<https://app.emaze.com/mypresentations#/home>

Educational Podcast Network:

<http://www.edupodcastnetwork.com/>

Examples of OERs (Emory):

<http://guides.main.library.emory.edu/c.php?g=50821&p=326180>

Guide to Open Source Education:

<https://opensource.com/education/13/4/guide-open-source-education>

Flicker :

<https://www.flickr.com/>

Freedigitalphotos:

<http://www.freedigitalphotos.net/>

Google Docs:

<https://www.google.com/slides/about/>

Google Docs:

<https://www.google.com/docs/about/>

Google Hangouts:

<https://hangouts.google.com/>

Google Images:

<https://images.google.com/>

Cómo citar una imagen:

<http://www.easybib.com/guides/citation-guides/mla-format/how-to-cite-a-photo-digital-image-mla/>

<https://open.umn.edu/opentextbooks/BookDetail.aspx?bookId=420>

<https://www.panopto.com/blog/7-unique-flipped-classroom-models-right/>



ITunes:

<http://www.apple.com/ie/education/itunes-u/>

JHSPHOPEN:

<https://docs.com/en-us/search?q=cells>

Keynote:

<http://www.apple.com/lae/keynote/>

Khan Academy:

<https://www.khanacademy.org/>

Learner.org:

<http://learner.org/>

LibreTexts:

<http://chem.libretexts.org/>

Making Blended Learning Work in VET:

<https://www.youtube.com/watch?v=QgEcmTqnGMY>

Microsoft Office:

<https://www.office.com/1/?auth=2>

MIT Open Courseware:

<https://ocw.mit.edu/index.htm>

NPR Podcasts:

<http://www.npr.org/sections/education/>

Office Mix:

<https://mix.office.com/en-us/Home>

Open Educational Resources:

<https://www.oercommons.org/>

Open Learning Initiative:

<https://oli.cmu.edu/learn-with-oli/see-our-free-open-courses/>

Open Michigan:



<https://open.umich.edu/find/find-open-educational-resources>

Open Office Impress:

<https://www.openoffice.org/product/impress.html>

Open Office Writer:

<http://www.openoffice.org/product/writer.html>

Open Yale Courses:

<http://oyc.yale.edu/courses>

Other Ways to take a screenshot in Microsoft Windows:

<http://www.wikihow.com/Take-a-Screenshot-in-Microsoft-Windows>

Paint:

<https://support.microsoft.com/en-ie/instantanswers/8a779cf7-3362-4948-a65e-e3a78c86f9a8/download-paint>

Powerpoint Online:

<https://office.live.com/start/PowerPoint.aspx?omkt=en-GB>

Powerpoint search engine:

<http://www.pptsearchengine.net/>

Project Cora:

<http://www.projectcora.org/resources>

Role of Teacher and Student in Blended Learning:

<https://www.sophia.org/tutorials/role-of-teacher-and-student-in-blended-learning-3>

Sandford Social Innovation Review:

<https://ssir.org/podcasts>

Shutterstock:

<http://www.shutterstock.com/>

Skype:

<https://www.skype.com/en/business/skype-for-business/>

SlideShare:

<https://www.slideshare.net/>



Stock.xchng:

<http://www.scx.hu/>

Stockfreeimages:

<http://www.freedigitalphotos.net/>

Synchronous Communication Go to Meeting:

<http://goo.gl/zyEMO3>

TED Podcasts:

<https://itunes.apple.com/us/podcast/tedtalks-education/id470623037?mt=2>

TED:

<http://www.ted.com/>

Wikiversity:

[https://en.wikiversity.org/wiki/Portal:Tertiary Education](https://en.wikiversity.org/wiki/Portal:Tertiary_Education)

Word Online:

<https://office.live.com/start/Word.aspx>

WordPad:

http://microsoft_wordpad.en.downloadastro.com/



Sección 5

Evaluaciones



5.1 Introducción

El propósito de la evaluación es recoger información sobre los retos y los logros que se asocian con la implementación del Blended Learning en una escuela de Further Education. En el transcurso del programa piloto cada socio hizo acopio de datos utilizando tanto métodos cuantitativos como cualitativos. La combinación de métodos proporcionaba una mejor visión general del proyecto. Los socios lo consiguieron mediante cuestionarios dirigidos a tutores y alumnos, observaciones en el aula, entrevistas a los maestros y al director, entrevistas a los estudiantes y diversos grupos focales que involucraron a todos los actores clave.

En diferentes momentos de programa se comprobó la reacción. Los momentos ideales para evaluarla se produjeron cuando se alcanzaba algún objetivo de aprendizaje o cuando se presentaba nueva tecnología al alumno. La mayoría de los alumnos apreciaban la oportunidad de reflejar sus reacciones en temas que pensaban que eran de importancia de manera que pudieran hacerse mejoras para mejorar el curso en un futuro.

La evaluación en el entorno Blended Learning, sin embargo, implica los mismos elementos básicos que un curso, porque el «blend» y el uso de la tecnología representan un campo temático adicional en el que recoger información. Por ejemplo, Herrington et al (2001) proponen un modelo de evaluación para el aprendizaje y la enseñanza online que se basa en tres áreas principales:

Pedagogía: las actividades de aprendizaje que sustentan la unidad.

Recursos: El contenido y la información que se proporciona para los alumnos. Y

Estrategias de entregas: Temas relacionados con cómo se proporciona el curso a los alumnos.

5.2 Evaluación del alumno

La información recogida de los alumnos se basaba en las percepciones de los alumnos sobre lo que habían aprendido, en cómo lo habían aprendido y en hasta qué punto habían aprovechado la experiencia de la parte «blended» del programa. Por el hecho de ser un curso «blended» era necesario recoger información sobre la accesibilidad, la funcionalidad, la relevancia y la integración, así como información relacionada con las buenas prácticas pedagógicas.

5.3 Autoevaluación del tutor

Como tutor resulta esencial reflexionar y autoevaluarse sobre la experiencia de la planificación, el diseño y la puesta en práctica de un aparte «blended» en un programa ya existente. La autoevaluación es un proceso en el que los tutores recogen los datos por sus mismos métodos de enseñanza y analizan la información para hacer mejoras si estas resultan necesarias. En esta experiencia se reconoce lo que va bien, qué puede mejorarse y qué debe cambiar necesariamente.

5.4 Métodos de evaluación

Para evaluar un *blended course* pueden utilizarse los siguientes métodos:

Cuestionarios para los tutores, cuestionarios para los alumnos, observaciones en clase, entrevistas a los tutores y al director, entrevistas a los alumnos y diferentes grupos focales que involucren a todos los actores clave.

Durante el proyecto piloto se utilizaron los siguientes métodos para recoger las reacciones.

Clique en el link inferior para descargar una muestra de los cuestionarios y de las preguntas de entrevista.

Actividades	Objetivos
<u>Cuestionario de la reacción del aprendiz sobre tecnologías digitales</u>	Para captar la experiencia del aprendiz en este curso <i>blended</i> en el que se utilizan herramientas digitales.
Cuestionario online de la reacción del aprendiz (Fin de la experiencia Blended Learning)	Para capturar la percepción del aprendiz y la experiencia general de aprendizaje del Blended Learning en este programa <i>blended</i> .
Grupo de concentración de alumnos presencial (medio curso)	Para recoger las opiniones en profundidad de los alumnos sobre su experiencia en Blended Learning, cómo varía esta enseñanza respecto a la presencial y el impacto que esto ha tenido en su aprendizaje.
Entrevista al tutor del curso (continua)	Para saber más sobre la experiencia de los tutores del curso en el diseño, entrega y efectividad del curso <i>blended</i> , así como en el apoyo que precisan.



Cuestionario del tutor del curso (fin de la prestación del curso <i>blended</i>)	Para aprender más sobre la experiencia del tutor en cuanto al diseño, la entrega y la efectividad del curso blended, así como del apoyo que precisan.
Análisis de sistemas de gestión de aprendizaje (Canvas/Moodle/BlackBoard)	Para identificar la tendencia del patrón de uso de los alumnos. Los datos recogidos ofrecen una idea aproximada de una imagen general de las actividades online.

5.5 Recursos adicionales sobre marcos de evaluación

Marcos de evaluación	Recursos
Marco de calidad Sloan-C (Los 5 pilares)	El marco se concentra en cinco áreas de evaluación: 1. Efectividad de aprendizaje 2. Escala (rentabilidad y compromiso) 3. Acceso 4. Satisfacción de la escuela 5. Satisfacción del alumno Describe los objetivos de cada uno de estos elementos y debate algunos parámetros posibles. Los 5 pilares http://sloanconsortium.org/5pillars



Estudio CoI (Arbaugh, Cleveland-Innes et al., 2008)	El instrumento de repaso Community of Inquiry identifica tres áreas de evaluación: 1. Presencia docente 2. Presencia social 3. Presencia cognitiva El repaso consiste en 34 declaraciones. Para ver el repaso vaya al website siguiente y clique en Download the CoI Survey. CoI Survey https://coi.athabasca.ca/coi-model/coi-survey/
Kit de herramientas Blended Learning	La University of Central Florida y la American Association of State Colleges and Universities preparó este kit de herramientas. Proporciona dos repasos separados en los que se explora la experiencia de los estudiantes y de los miembros de la facultad involucrados en el <i>blended</i> course. Caja de herramientas Blended Learning https://blended.online.ucf.edu/evaluation-resources/survey-instruments/ También merece la pena explorar algunos recursos más que la caja de herramientas Blended Learning ha incluido en su página, entre ellos el proceso de crear un curso, ejemplos de cursos <i>blended</i> y prácticas efectivas: HYPERLINK "https://blended.online.ucf.edu/" https://blended.online.ucf.edu/

5.7 Referencias adicionales

<https://www.teachthought.com/technology/7-questions-evaluate-blended-learning-platform/>

<https://teaching.unsw.edu.au/evaluating-blended-or-online-course>

[http://www.ascilite.org/conferences/Wellington12/2012/images/custom/smythe%2C michael - toward.pdf](http://www.ascilite.org/conferences/Wellington12/2012/images/custom/smythe%2C%20michael_toward.pdf)

<https://www.inacol.org/resource/approaches-to-evaluating-blended-learning-programs/>



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

<https://blended.online.ucf.edu/evaluation-resources/>



Sección 6

Recomendaciones



6.1 Introducción

El tutor de Blended Learning tiene un papel importante al presentarle al alumno un programa completamente integrado, planificado y preparado. Este programa tiene que constar de experiencias ricas que fomenten un aprendizaje activo con una guía clara en un ambiente propicio.

6.2 Recomendaciones

- ❖ Los tutores deberían completar la formación sobre el papel online.
- ❖ Apoyo por la parte de dirección a través de toda la planificación, el diseño, la implementación y la evaluación del programa.
- ❖ Garantizar que puede obtenerse apoyo técnico.
- ❖ Proporcionar una iniciación de calidad en el programa *blended* para alumnos.
- ❖ Fomentar y facilitar la comunicación con otros estudiantes a lo largo del curso.
- ❖ Disponer de un foro de apoyo o de una línea de ayuda que los alumnos puedan utilizar en momentos determinados.
- ❖ Presentar las herramientas digitales al alumno de una en una.
- ❖ Garantizar que las herramientas seleccionadas son las más apropiadas para alcanzar los resultados educativos.
- ❖ Recoger las reacciones de los alumnos con regularidad a través de las actividades, grupos focales o cuestionarios cortos.



Sección 7

Casos prácticos



7.1 Introducción

Los cinco siguientes links de casos prácticos, uno de cada socio de proyecto, demuestran cómo la utilización de un enfoque / modelo Blended Learning brinda nuevas oportunidades para diseñar y ofrecer cursos. Los casos prácticos proporcionan nuevas percepciones del trayecto de un socio durante el proyecto y capta diferentes momentos del aprendizaje que ha tenido lugar en el planteamiento y en la orientación de los modelos de Blended Learning. Cada caso práctico da una breve descripción de los participantes, describe el contenido del curso e incluye una evaluación y unas conclusiones. Así se ofrecen ejemplos excelentes de cómo el saber teórico obtenido de los estudios puede transformarse frente a situaciones de la vida real.

7.2 Caso práctico 1: CIFP Usurbil LHII, País Vasco

7.3 Caso práctico 2: Belfast Metropolitan College, Irlanda del Norte

7.4 Caso práctico 3: City of Dublin Education and Training Board, Irlanda

7.5 Caso práctico 4: Tartu Kutsehariduskeskus, Estonia

7.6 Caso práctico 5: Koning Willem 1 College, Países Bajos



7.2 Caso práctico 1: CIFP Usurbil LHII, Configuración EQF nivel 5 Energía Solar Térmica, currículo de Eficiencia energética y de energía solar térmica

Introducción

El CIFP Usurbil LHII introdujo un modelo de Blended Learning para alumnos que completan el grado VET superior EQF nivel 5 de Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica. La escuela utilizó el equipo IT existente con acceso al sistema de gestión del alumno, Moodle, que ya estaba instalado (acceso a través del sitio web de la escuela, www.lhusurbil.eus). El profesor integraba recursos online como documentos del curso, apuntes de clase, hojas de deberes y otros documentos impresos. El modelo y las herramientas IT escogidas se basaban en las necesidades de los grupos de estudiantes, las instalaciones a las que pueden acceder ahora en la escuela y las necesidades del mismo proyecto. Por ejemplo, la de tener la posibilidad de conectar con el curso desde fuera.

Fundamento

Con el fin de mejorar el rendimiento de la organización, el CIFP Usurbil LHII llevó a cabo un proceso para identificar qué curso de entre los vigentes podría beneficiarse por el hecho de impartirse online. En esta tarea se involucró tanto la dirección de la escuela como miembros del profesorado el Departamento de Energía y Agua.

Se hizo evidente la necesidad de extender el enfoque del Blended Learning, especialmente si se tenía en cuenta que la formación dual se va extendiendo en toda la educación vocacional. El problema que este sistema plantea a la asistencia tradicional a los cursos en jornada completa hace que el Blended Learning sea un enfoque realmente interesante para estos estudiantes.

Aunque el segundo año fuera, en principio, el más conveniente, se decidió que sería interesante proyectar una experiencia piloto con estudiantes de primer año. De esta manera, el feedback del curso podrá utilizarse para proyectar segundos cursos con un enfoque Blended Learning para estudiantes que lleven a cabo una experiencia de estudio y trabajo.

Los participantes

Participaron 20 estudiantes matriculados en un curso de grado superior EQF 5 de Eficiencia



energética y energía solar térmica con una duración de dos años. Los alumnos eran estudiantes de primer año que procedían directamente del instituto (y que habían decidido asistir a un curso VET de grado superior en lugar de optar por un grado universitario) o después de completar un grado medio VET (nivel EQF 3). La edad media de los estudiantes era 20 años, todos de sexo masculino. Después de completar ese año, los estudiantes iban a estar cualificados para pasar al segundo y último curso.

El contenido del curso

El propósito del curso Blended Learning era preparar a los alumnos para el conocimiento de los principios de los colectores solares térmicos y su eficiencia y principios de conexión. Esto iba a capacitar al profesor para que ofreciera el contenido del curso con una mezcla de clases «magistrales» tradicionales por un lado y de aprendizaje online por otro.

El curso de colectores térmicos solares se convirtió al formato blended y se previó que se desarrollara durante la primera y segunda evaluación y que tuviera una duración de cuatro semanas. Como apoyo al curso se utilizó un sistema de gestión del aprendizaje, Moodle. Se eligió este sistema frente a otras alternativas como Google Classroom por su accesibilidad desde una fuente externa y también por la falta de estructura que Classroom presenta. Moodle, aunque pudiera parecer un poco más rígido, muestra su consistencia a la hora de organizar cursos, ya que pueden incluirse vídeos, actividades interactivas como cuestionarios, tareas...

En el curso blended se ponía el énfasis en la capacitación de los alumnos para una visión más práctica de los contenidos, así como para un seguimiento flexible del curso.

Durante la implementación de la experiencia se pusieron en práctica dos modelos diferentes de Blended Learning:

- Modelo Station Rotation: esta orientación conducía a un trabajo online por parte de los alumnos sobre ciertos contenidos, al tiempo que de manera secuencial los lleva a un aprendizaje presencial a la hora de resolver contenidos en el aula. Estas actividades incluían tareas de papel y lápiz, así como trabajo individual en un ordenador o en una tablet.
- Modelo Enriched Value: esta orientación ponía a disposición de los alumnos material suplementario para enriquecer contenidos básicos que se enseñan en modalidad presencial en el aula a través de vídeos caseros.



Configuración de sistemas térmicos solares

Este tema es parte del currículo que conduce al VET de ciclo superior «Eficiencia energética y sistemas térmicos solares». Su objetivo es formar a estudiantes en el diseño y en los procedimientos para preparar un proyecto de sistema térmico solar y se enseña en el primer curso.

De manera específica, la parte del curso que se cubre con un formato de Blended Learning era la referida a los colectores solares, a su composición y al cálculo de su índice de eficiencia en ciertas condiciones.

El contenido del curso se preparó para ofrecer a los alumnos más control sobre su ritmo de aprendizaje. Al mismo tiempo, el profesor implantó un calendario flexible tanto para clases online como para las presenciales. El profesor utilizaba el correo electrónico para contactar con los estudiantes que no estaban activos en el online y también para recoger algunas de las tareas que necesitaban más trabajo de cálculo.

Se facilitaban los contenidos a los alumnos de dos maneras. En un caso se basaba en vídeos online y en materiales en formato pdf que resultaban muy útiles para las actividades presenciales y para disponer de una mejor comprensión introductoria de los colectores solares y de su estructura interna. De manera que los estudiantes trabajaron realmente por su propia cuenta este contenido, dada la escasa complejidad de los contenidos que cubría, y la comprensión se calibraba mediante cuestionarios online o mediante tareas sencillas que se enviaban por correo electrónico. En el otro caso se cubría un contenido mucho más complejo referido al cálculo de la eficiencia energética en colectores solares, así como a la estimación del caudal: aquí, las explicaciones presenciales eran la metodología básica y el material online se utilizaba para adquirir una mejor comprensión de cómo puede mostrarse de diferentes maneras la documentación técnica, mediante ejemplos de la vida real.

Las actividades propuestas a los estudiantes se llevaban a cabo individualmente o en pequeños grupos. El profesor utilizaba la tecnología online para dotar al curso blended de una mayor reciprocidad. El correo electrónico servía para dar información a los alumnos sobre sus logros en los trabajos que se les asignaban. Se recordaba con frecuencia a los alumnos que tenían que acabar sus trabajos en el plazo fijado.

La herramienta básica para la realización de este proyecto fue el Moodle, aunque se recurrió a MovieMaker para grabar los vídeos.



Evaluación

Se utilizó un método mixto, que incorporaba tanto componentes cualitativos como cuantitativos, para evaluar el módulo blended.

Se diseñaron cuestionarios de manera que los alumnos pudieran ofrecer sus comentarios sobre el curso y sobre la metodología utilizada y, al mismo tiempo, sus propuestas de mejora.

También se realizaron entrevistas presenciales para disponer del punto de vista del alumno sobre todo el proceso, tanto en su vertiente online como en la presencial.

Conclusiones

El cuestionario reveló que el material utilizado era comprensible, diverso y también claro, lo que redundaba en una buena comprensión de sus contenidos. Por otro lado, se comprobó que los estudiantes estaban bien dispuestos para un enfoque más blended learning de sus cursos, y que era necesaria una estructura unificada para la impartición del curso.

Las entrevistas revelaron que los estudiantes consideraban el Blended Learning como algo muy enriquecedor para su experiencia, puesto que pueden tener un papel muy activo en el proceso de aprendizaje y un mejor conocimiento de los contenidos que se cubren.

Debate

Las conclusiones revelan que la respuesta de los estudiantes fue en general positiva, dado que la orientación Blended Learning les permitía trabajar de modo interactivo con el profesor, y también les proporcionaba la posibilidad de trabajar a su ritmo, al menos en lo que concernía a los contenidos incluidos en el Enriched Virtual Model.

También resulta claro que la conectividad del aula tiene que funcionar bien al menos cuando se trata de descargar archivos y de trabajar con tutoriales en vídeo de internet.

En cuanto a los contenidos desarrollados bajo el modelo Station Rotation, los estudiantes realmente juzgaron como muy práctico disponer del material (en formato pdf, links a sitios de internet interesantes que les ofrecen un conocimiento más profundo de los temas...) que les pudiera ayudar a encontrar soluciones a los complejos problemas como los relacionados con los cálculos del índice de eficiencia energética.



El enfoque Blended Learning parece ser una buena solución para implementar la metodología PBL (Project Based Learning) en clase ya que, como vimos en este primer curso, uno de nuestros problemas más graves era la falta de tiempo para desarrollar contenidos que, en el esquema tradicional, eran más fáciles de ofrecer. El modelo Station Rotation o el Enriched Value podrían ser interesantes según la complejidad de los contenidos.

En cuanto a los estudiantes de segundo curso que siguen el sistema dual, parece que en su caso el Blended Learning les resulta particularmente conveniente. Basándonos en las dificultades de estos estudiantes, debido a su horario personalizado, consideramos que para seguir el ritmo de la clase debería hacerse un esfuerzo suplementario en este sentido.

Recomendaciones

Los estudiantes trabajan realmente con diversas soluciones TIC para aumentar la interactividad en diversos temas de su curso, pero no hay uniformidad entre las diferentes herramientas (Moodle, Google Classroom, Google Drive...), de manera que se entiende que debería escogerse cierta metodología para hacer más agradable la experiencia de los estudiantes.

Esto se refiere no solamente a nuestra experiencia piloto en el primer curso del grado superior VET de Eficiencia energética y energía térmica solar, sino a todos los primeros cursos de toda la gama de grados superiores VET que la escuela ofrece.

En este mismo sentido, creemos que una ampliación de esta experiencia para estudiantes de segundo año podría llevarse a cabo enfatizando su implantación entre estudiantes adscritos al esquema dual.

La conveniencia del modelo debería analizarse en cada uno de los casos, pero según nuestra experiencia piloto podemos deducir que el modelo Flipped Classroom ofrece mejores resultados con contenidos más complejos y / o contenidos que implican el desarrollo de habilidades prácticas y el uso de talleres.

Plan del curso

Nombre del curso: Configuración de sistemas térmicos solares

Tema: Colectores solares térmicos

La configuración de sistemas térmicos solares es un módulo obligatorio para el título de grado



superior EQF nivel 5 de Eficiencia energética y sistemas de energía solar térmica. Dicho curso tiene como objetivo que los estudiantes sean capaces de diseñar, de decidir el tipo de configuración, de seleccionar los componentes y de preparar un proyecto de instalación térmica solar. Los objetivos del módulo son:

1. Asesorar el potencial solar de un área relacionando las posibilidades de la implementación de instalaciones solares con las necesidades de energía.
2. Preparar anteproyectos de instalaciones térmicas solares en los que se analice su viabilidad y en los que se determinen las características generales del equipamiento y de los elementos.
3. Configurar instalaciones térmicas solares al tiempo que se identifican y se calibran sus equipamientos y elementos.
4. Preparar documentación técnica complementaria de proyectos sobre instalaciones térmicas que justifiquen las soluciones escogidas.
5. Representar esquemas de dibujo de instalaciones solares térmicas, planos detallados e isométricos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
6. Preparar estimaciones de instalaciones térmicas solares en las que se describa, se mida y se asesore sobre los elementos correspondientes.
7. Preparar estudios sobre la seguridad de las instalaciones térmicas solares.
8. Elaborar estudios sobre la seguridad del montaje de instalaciones solares térmicas, relacionando los riesgos asociados con las medidas preventivas.

Para el propósito del caso práctico, se escogió la sección del módulo llamada «Colectores térmicos solares». El resultado del aprendizaje es: (1) Configura instalaciones térmicas solares e identifica y calibra el equipo y los elementos.

Los alumnos analizarán los colectores térmicos solares, sus diferentes configuraciones y componentes, así como el cálculo del índice de eficiencia y de caudal de los diferentes formatos. Estas habilidades se centrarán en ejemplos prácticos relacionados con lo que llevarán a cabo una vez que trabajen en el entorno real.

El programa se ha dividido en planes de cuatro lecciones con diferentes duraciones y de distribución diversa entre el estilo de la enseñanza presencial en el aula y el estilo e-learning, con los estudiantes participando online según su conveniencia. El modelo Blended Learning empleado para cada uno de los planes de lección ha variado. A continuación, se ofrece una información esquemática:



- Función y componentes de colectores térmicos solares: 4 horas, 70% aprendizaje online / 30% aprendizaje presencial y ofrecido en formato Enriched Value Model.
- Tipos de colectores térmicos solares: 2 horas, 60% aprendizaje online / 40% aprendizaje presencial y ofrecido en formato Enriched Value Model.
- Índice de eficiencia de los colectores solares: 7 horas, 30% aprendizaje online / 70% aprendizaje presencial y ofrecido en formato Station Rotation Model.
- Distribución de colectores solares y su índice de caudal: 2 horas, 50% aprendizaje online / 50% aprendizaje presencial ofrecido en formato Station Rotation Model.

En cada plan de lecciones se ha establecido cuáles son los objetivos del aprendizaje a lograr, las metodologías y actividades y las herramientas online que se utilizan. El plan de la lección tres se presenta con más detalle.

Durante la experiencia piloto, se asesoraba a los estudiantes continuamente para asegurar que el aprendizaje se efectuaba adecuadamente en el curso de la conversación presencial, en las encuestas online y con las preguntas abiertas. El grado de procedimiento de la marca de evaluación se basó en los resultados de estos métodos de evaluación.

Se grabaron cuatro vídeos, dedicados a analizar los diferentes aspectos de los contenidos que se cubrían (diferentes parámetros para el montaje de colectores, composición de un colector solar plano en dos partes y explicación del funcionamiento de los colectores de tubos de vacío). Todos los vídeos se grabaron en instalaciones escolares para que los estudiantes se familiarizaran con las cuestiones prácticas que debían llevar a cabo en este mismo tema.

Plan de trabajo

PLAN DE LECCIÓN 1

Título de la lección	Resultados de aprendizaje / Intenciones de aprendizaje <i>Los alumnos serán capaces de</i>	Metodologías/ Actividades / Herramientas	Notas adicionales
Función y componentes de los colectores solares térmicos	1. Analizar el papel del colector solar en un sistema térmico solar 2. Entender el objetivo y la función de cada uno de los componentes de un colector solar	Aprendizaje presencial en clase 1. Los alumnos siguen una presentación en Powerpoint en la que se explica el papel del colector solar y también se muestran diversos esquemas y fotografías. 2. Se pregunta a los alumnos en un coloquio sobre la comprensión que tienen de los paneles térmicos y sobre su experiencia con ellos y, posteriormente, visitan las instalaciones de la escuela para identificar los colectores térmicos solares y sus características. 3. Se enseña a los alumnos un colector solar real y se les pide que describan cada uno de sus componentes. Así el profesor adquiere un mayor conocimiento sobre el trabajo online de los alumnos y sobre sus resultados.	Contacto presencial individual con las respuestas que se dan a las preguntas

		Aprendizaje online en su propio tiempo 1. Los alumnos acceden a la información en pdf, en Moodle, en la que se explica con precisión cómo funciona cada uno de los componentes que forman parte de un colector térmico. Estos documentos empiezan por el primero, que da una visión general de lo que es un colector sola y de sus componentes, así como otros cuatro documentos que muestran las principales características de cada una de las partes. 2. Se invita a los alumnos al visionado de algunos vídeos en los que se dan explicaciones sobre los colectores y su estructura. Los responsables de estos vídeos fueron personas del equipo de la escuela y utilizan como base las instalaciones materiales que existen en la propia escuela. 3. Se invita a los alumnos a rellenar un cuestionario de respuestas múltiples sobre el tema tratado y a enviarlo a través del Moodle. Recibirán una respuesta inmediata que les permitirá saber qué tienen que aspectos tienen que mejorar. 4. Se invita a los alumnos a practicar una actividad de asesoramiento a través de Moodle en la que tienen que elegir entre diferentes opciones para contestar a preguntas sobre un colector determinado. Esta actividad les permite comprobar qué han hecho mal. 5. Se invita a los alumnos a llevar a cabo una actividad más compleja en la que tienen que desarrollar una respuesta razonada que explique el principio operativo de un colector de tubo de vacío. Esta actividad tienen que enviarla por correo electrónico, y la corrección también se ofrecerá por esta vía.	Se utilizará el correo electrónico para proporcionar una respuesta individual sobre las actividades.
--	--	---	---