



Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

Decisiones clave para un aula invertida eficaz

Palabras clave¹

Aprendizaje flexible, enseñanza eficaz, educación inclusiva, aprendizaje autorregulado, aprendizaje colaborativo, herramientas digitales, aprendizaje personalizado

Características del curso

Este patrón está diseñado para profesores que ya han implementado el aula invertida (FC) en la educación superior. Este patrón ha sido diseñado específicamente para su uso con un grupo de 80 estudiantes de segundo año de universidad. También puede ser una herramienta útil para profesorado que no está familiarizado con la FC, así como para diferentes niveles educativos y clases más pequeñas. Los y las docentes con experiencia previa en FC podrían beneficiarse más de este patrón seleccionando las acciones específicas que necesitan revisión. Además, los y las estudiantes de niveles superiores podrían beneficiarse más de la flexibilidad, la inclusión y las opciones de autorregulación. Por último, tener menos estudiantes en un grupo puede conducir a prácticas más personalizadas.

Contexto y principal problema (o motivación) a resolver

La FC ha ganado popularidad en los últimos años, particularmente durante la pandemia como respuesta a la necesidad de implementar modalidades de enseñanza y aprendizaje en línea e híbridas. Como resultado, el profesorado ha desarrollado competencias digitales y ha ampliado su perspectiva hacia formas flexibles de aprendizaje (Albó et al., 2020; Noguera y Valdivia, 2023). Sin embargo, los

¹ Consulte el [glosario de patrones FLeD](#) para obtener más información.





Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

diseños de FC a veces no conducen al aumento esperado en el rendimiento académico, la motivación o la autorregulación. **El principal problema de la FC es su ineficacia cuando los y las estudiantes no regulan su propio aprendizaje, no se preparan antes de clase o no colaboran adecuadamente, y cuando las opciones de flexibilidad les hacen sentirse perdidos** (Jones et al., 2021; Lai y Hwang, 2016; Sein-Echaluce, 2022; Silverajah et al., 2022).

Una de las razones del fracaso de la FC es entenderla como una mera adaptación de la instrucción tradicional basada en contenidos a los modos de enseñanza en línea o híbridos (Weiss y Friege, 2021). Este enfoque tradicional puede pasar por alto la naturaleza activa y social de la FC y adoptar tecnologías desde una visión reduccionista. Además, un diseño de FC sin una orientación adecuada para los procesos de aprendizaje autorregulado y el uso intensivo de tecnologías digitales podría representar una barrera para los y las estudiantes con necesidades especiales, circunstancias especiales o baja autorregulación o competencias digitales (Baig, 2019; Sosa-Díaz et al., 2021; Sun et al., 2018). Todos estos aspectos pueden afectar a la correcta implementación de la FC y perjudicar el rendimiento académico, la motivación y la autorregulación, dando lugar a experiencias de aprendizaje infructuosas.

Otra razón de fracaso a la hora de implementar la FC es malinterpretar el concepto de flexibilidad. La educación flexible no es espontánea; está planificada y requiere de un diseño pedagógico detallado para facilitar la personalización del aprendizaje (Noguera et al., 2023).

Principales necesidades que deben abordarse

Estrategias para una FC efectiva en la educación superior.

Resultados generales de aprendizaje que deben alcanzarse

Participar en experiencias de aprendizaje interactivas a lo largo de la experiencia invertida.

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

Solución que podría resolver el problema y la necesidad

Implementar estrategias para un aprendizaje flexible, inclusivo, autorregulado y colaborativo utilizando tecnologías digitales.

| ACCIÓN 1. Ofrece opciones de aprendizaje flexibles | <ul style="list-style-type: none">Entornos<p>Diseña tu escenario de aprendizaje aprovechando los espacios presenciales y virtuales. Diseña tu curso o unidad teniendo en cuenta qué contexto de aprendizaje será más significativo. Existen diversas modalidades de enseñanza resultantes de la combinación de espacios virtuales y presenciales, y sincrónicos y asincrónicos, como el aprendizaje totalmente en línea, el aprendizaje totalmente presencial, el aprendizaje móvil, el aprendizaje semipresencial o el aprendizaje flexible híbrido.</p><ul style="list-style-type: none">○ Usa espacios presenciales y sincrónicos, cuando sea necesario discutir temas, cuando haya necesidad de reflexión o demostración, o cuando se necesite una comunicación fluida y trabajo en equipo. Por ejemplo, en seminarios.○ Usa espacios virtuales y comunicación asincrónica para llegar a grandes audiencias, para obtener información unidireccional, para impulsar el trabajo autónomo y la autorreflexión, o facilitar la comunicación cuando los y las estudiantes están físicamente distantes. Por ejemplo, en conferencias.○ Los LMS suelen incluir opciones personalizables desde el punto de vista docente, pero están limitados en el aprendizaje flexible, ya que los estudiantes tienen opciones limitadas con respecto al espacio virtual. Combinándolos con herramientas para microlearning o aprendizaje |
|--|--|
|--|--|

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>personalizado podrían aportar personalización a la experiencia de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Los espacios físicos también deben ser flexibles para cumplir con el enfoque pedagógico. Implica la posibilidad de utilizar el aula de diversas maneras. Incluye mobiliario móvil, espacios de descanso o diversas disposiciones de asientos y espacios. |
| <p>ACCIÓN 1. Ofrece opciones de aprendizaje flexibles</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Tiempo <p>El FC permite superar las limitaciones de tiempo. Utiliza la comunicación sincrónica y asincrónica de forma adecuada. No todas las tareas requieren que todos los estudiantes estén juntos al mismo tiempo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Da opciones para reunirse de forma sincrónica cuando sea necesario o a conveniencia del estudiante y deja que los estudiantes organicen su tiempo y trabajo durante su tiempo asincrónico. o En el FC, el tiempo pasado fuera del aula tiene valor; es un tiempo activo donde se consultan recursos y realizan actividades. Da opciones para consultar recursos en cualquier momento y desde cualquier lugar. o Acuerda franjas horarias y días para la conexión síncrona en la comunicación en línea. o La duración de la experiencia invertida puede variar. Puedes invertir un curso completo o solo una unidad de aprendizaje o un tema. Para que sea eficaz, se requiere un mínimo de tiempo para que los y las estudiantes se preparen para la sesión, apliquen sus conocimientos, |

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>obtengan retroalimentación y reflexionen. Recomendamos invertir al menos cuatro sesiones o un par de semanas.</p> |
| | <p>• Ritmo</p> <p>Promueve el aprendizaje adaptado al propio ritmo. Los y las estudiantes tienen diferentes perfiles, experiencias de aprendizaje, necesidades y motivaciones. Dales opciones para aprender teniendo en cuenta su propio tiempo y horario.</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Proponer actividades de autoevaluación en forma de evaluación diagnóstica para que los y las estudiantes sean conscientes de sus necesidades de aprendizaje. o Ofrece diferentes itinerarios con diferentes plazos que se pueden escoger en función de los objetivos del/la estudiante. |
| <p>ACCIÓN 1. Ofrece opciones de aprendizaje flexibles</p> | <p>• Recursos didácticos</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Ofrece la posibilidad de consultar las fuentes en otro orden para satisfacer las necesidades o conocimientos a adquirir en función del perfil de cada alumno. o Sugiere conjuntos de recursos que los y las estudiantes puedan seleccionar para obtener diferentes niveles de conocimiento de acuerdo con sus intereses, conocimientos previos u objetivos de aprendizaje. o Propón lecciones y materiales didácticos de diferentes longitudes y formatos que los y las estudiantes puedan seleccionar y decidir el período de tiempo que desean invertir. |

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | | |
|------------------|---|---|
| ACCIÓN 1. | <ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologías digitales | <ul style="list-style-type: none"> ○ Proporciona una gama de herramientas, priorizando aquellas con las que los y las estudiantes están más familiarizados, y el apoyo necesario para su uso. ○ Ofrece diversos canales de comunicación (foro, chat, videoconferencia, correo electrónico). |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> ○ Permite la entrega de actividades en diferentes formatos. ○ Sé abierto/a a reprogramar la fecha límite de las actividades de aprendizaje cuando todo el grupo lo pida, y haya una razón de peso para ello. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Agrupación | <ul style="list-style-type: none"> ○ Da a los y las estudiantes la opción de trabajar en parejas o grupos pequeños si necesitan intercambiar ideas. ○ Propón actividades de evaluación con diversos sistemas de agrupación. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación <p>Los estudiantes tienen habilidades diversas, y es clave darles la oportunidad de demostrar su aprendizaje en diversas formas, como un examen, un estudio de caso, un ensayo crítico o un informe.</p> | |

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

**Ofrece
opciones de
aprendizaje
flexibles**

• **Modo de impartición de la enseñanza**

Muestra tu aula invertida abierta a cambiar el modo de enseñanza durante un período o todo el curso si existen necesidades de enseñanza o aprendizaje que respalden esa decisión.

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

ACCIÓN 2.
**Diseño bajo
una
perspectiva
inclusiva**

- o Garantiza que se tengan en cuenta las necesidades de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), y que se hagan **adaptaciones en los materiales del curso y en la evaluación**. El uso intensivo de herramientas y recursos digitales puede tener un impacto negativo en los estudiantes con NEE. Ten en cuenta las adaptaciones que necesitan, como el formato de los recursos, el uso de texto e imágenes, o la necesidad de subtítulos o transcripciones. Por ejemplo, las grabaciones de audio o vídeo, sus transcripciones, presentaciones de cursos y otros materiales se pueden convertir a otro formato, desde orales hasta escritos, de modo que puedan ser utilizados por diversos estudiantes y en diversos entornos para una multitud de propósitos. Se recomienda tener en cuenta los principios del Diseño Universal. Los principios del diseño universal tienen como objetivo crear productos, entornos y sistemas que sean accesibles y utilizables por todas las personas. Estos principios incluyen el uso equitativo, la flexibilidad en el uso, el uso sencillo e intuitivo, la información perceptible, la tolerancia al error, el bajo esfuerzo físico y el tamaño y el espacio para el enfoque y el uso.
- o El FC promueve la consulta de recursos antes de las actividades presenciales. Es fundamental proporcionar **recursos electrónicos por adelantado** para permitir que los y las estudiantes los consulten durante un período de tiempo.
- o Implementa el **lenguaje centrado en la persona** para personas con discapacidad.
- o Promueve la **diversidad** en los grupos de estudiantes, especialmente cuando la enseñanza solo se imparte en línea.
- o Los y las estudiantes con discapacidades deben ser capaces de **acceder a todas las actividades de aprendizaje** y lograr resultados de aprendizaje equivalentes en todas las modalidades de participación.

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

ACCIÓN 2. **Diseño bajo una perspectiva inclusiva**

- o **Accesibilidad:** Los materiales del curso y las actividades accesibles a todos los estudiantes también son clave para hacer posible que los y las estudiantes participen en modos alternativos.
- o Los estudiantes con discapacidades necesitan **herramientas tecnológicas** y variedad de modos de aprendizaje que les ayudan a tomar decisiones sobre su participación.
- o Las opciones pedagógicas en el **modo de entrega** (en línea o presencial) y el **modo de participación** (síncrona o asíncrona) son esenciales para los y las estudiantes con NEE. Los y las estudiantes con NEE son un grupo heterogéneo. Para algunos, el aprendizaje en línea es más apropiado y para otros, el presencial.
- o Permitir **seleccionar el modo de participar** para los estudiantes es fundamental para permitir la flexibilidad.
- o **Incorpora a los grupos marginados** en los recursos y actividades de aprendizaje mediante: a) el co-diseño, las estrategias participativas y las dinámicas horizontales, y b) la generación de recursos de aprendizaje donde se puedan integrar.
- o Diseña el escenario de aprendizaje para que sea **igual para todos los géneros**. Por ejemplo, usa formas de dirigirse y pronombres que sean consistentes con la identidad de género. Cuestionar el diseño de tu curso en términos de androcentrismo, etnocentrismo o heterocentrismo podría ayudar a identificar áreas a mejorar.

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | |
|--|---|
| | |
| <p>ACCIÓN 3. Dar pautas para la autorregulación y diversificar la retroalimentación</p> | <ul style="list-style-type: none">Ayudar a los estudiantes a autorregularse<p>Proporcionar oportunidades para monitorear su aprendizaje mediante el uso de estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales, conductuales y emocionales. Los y las estudiantes autorregulados son capaces de pasar de la fase previa (análisis de tareas) a la fase de autorreflexión (evaluación del rendimiento) a través de la fase de realización (seguimiento activo del progreso).</p><ul style="list-style-type: none">Ofréceles oportunidades para reflexionar sobre sus metas, intereses o planificación durante la fase previa (por ejemplo, pregunta cuánto tiempo necesitarán para realizar esta tarea o facilita una rúbrica).Da instrucciones para auto-registrar su rendimiento durante la fase de realización (por ejemplo, pregunta qué dificultades encontraron durante la realización de una actividad, propon la creación de un portafolio o da ejemplos de proyectos excelentes)Proporciona instrumentos para la autoevaluación en la fase de autorreflexión (por ejemplo, instrumentos de evaluación entre pares o coevaluación o completar un cuestionario) retroalimentación y reflexión. Recomendamos invertir al menos en cuatro sesiones o un par de semanas.Tener en cuenta los perfiles de autorregulación |

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | | |
|---|---|---|
| <p>ACCIÓN 3. Dar pautas para la autorregulación y diversificar la retroalimentación</p> | <p>En el FC, la autorregulación juega un papel importante, especialmente durante el tiempo de preparación (consulte el patrón "Preparación previa" para obtener más información). Los diferentes perfiles de regulación se pueden resumir de la siguiente manera: estudiantes con habilidades de autorregulación, estudiantes que necesitan regulación externa (es decir, profesor, colega, recurso) y estudiantes sin habilidades de regulación.</p> | <ul style="list-style-type: none">o Para aquellos estudiantes con habilidades de autorregulación, el FC será más provechoso. Sin embargo, para aprovechar al máximo su experiencia de aprendizaje, es crucial proporcionarles un mínimo de Indicaciones de lo que se espera de ellos en el curso, unidad o actividad. Por ejemplo, infórmale sobre la dedicación de tiempo o los criterios de evaluación.o Los estudiantes con habilidades de regulación externa necesitarán apoyo para seguir la experiencia de FC. Pueden perderse si no hay un proceso o directrices de contenido específico. Por ejemplo, puedes crear lecciones en vídeo enriquecidas con preguntas para la reflexión, dar instrucciones para guiar la consulta de un recurso o proponer la creación de mapas conceptuales de los recursos consultados.o La parte más desafiante es apoyar a los estudiantes sin habilidades regulatorias. Probablemente necesitarán más regulación externa que otros estudiantes, actividades para ser conscientes de su necesidad de regular el aprendizaje, y orientación personalizada para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Ayúdalos proponiéndoles tareas para planificar su trabajo y sus objetivos u ofreciéndoles recursos didácticos complementarios. |
|---|---|---|

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

• **Diseñar y planificar el feedback**

En el FC, hay un aumento en la personalización del aprendizaje y más evidencia del trabajo realizado en casa. Invierte más esfuerzo en diseñar y planificar oportunidades de retroalimentación formativa y continua para ayudar a los y las estudiantes a progresar informándoles sobre sus fortalezas y debilidades. La retroalimentación puede ser dada por el/la profesor/a, los/las compañeros/as (consulta [el "Patrón de intercambio de retroalimentación"](#) para obtener más información), el/la propio/a estudiante o un sistema informático. Además, esta retroalimentación se puede ofrecer de varias maneras.

- **Inmediatamente/diferido** (por ejemplo, cuestionarios con respuesta automática/retroalimentación cualitativa).
- **Intentos únicos/múltiples** (por ejemplo, una tarea/un proyecto que se puede entregar varias veces con la retroalimentación incorporada para mejorar el producto de aprendizaje).
- **Formulario adaptativo o no adaptativo** (por ejemplo, retroalimentación personalizada para los estudiantes de acuerdo con su respuesta a una tarea/retroalimentación general dada a todo el grupo).
- **Forma unimodal o multimodal** (por ejemplo, forma escrita/combinación de modos).

• **Organiza momentos presenciales y fuera de clase**

El FC transforma los momentos dentro y fuera del aula. Facilita la participación activa del alumnado en el curso proponiendo recursos y actividades fuera del

- **Habilidades de pensamiento de bajo orden** (recordar,

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

ACCIÓN 4.
**Promover el
aprendizaje
activo, social
y
colaborativo**

aula. Es importante no ofrecer solo recursos para consultar, sino tareas o actividades vinculadas a estos recursos para adquirir conocimientos, reflexionar y desarrollar competencias. Puedes seguir la Taxonomía de Bloom para organizar los momentos en los que se ponen en práctica las habilidades de pensamiento (aunque todas las habilidades pueden desarrollarse en cualquier momento si se desea). De esta manera, el/la alumno/a participa continuamente en su aprendizaje dentro y fuera de la clase. Algunos ejemplos de enfoques de aprendizaje activo que suelen integrarse en los modelos de FC son la gamificación, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos.

• **Fomenta el aprendizaje colaborativo**

Trasladar la consulta de contenidos al tiempo autónomo libera el tiempo de clase para actividades basadas en la interacción. Es crucial **aprovechar el tiempo sincrónico** para intercambiar ideas, negociar con otros y construir conocimiento juntos. En el aprendizaje social, los estudiantes aprenden observando a los demás. En el aprendizaje colaborativo, los estudiantes comparten un objetivo común y negocian y construyen conocimientos juntos. Algunos consejos para fomentar el aprendizaje colaborativo bajo un enfoque flexible son:

comprender) se desarrollan a través de actividades antes de la clase.

- **Habilidades de orden medio** (aplicar, analizar) se realizan en clase.
- **Habilidades de pensamiento de alto orden** se demuestran después de la clase (evaluando, creando).

ACCIÓN 4.
**Promover el
aprendizaje
activo, social
y
colaborativo**

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

- o **Formación de grupos:** dar la oportunidad a los y las estudiantes de formar sus grupos para garantizar una mayor motivación y sentido de pertenencia.
- o **Establecimiento de objetivos:** Transmitir la necesidad de centrarse en el proceso de trabajar juntos para lograr un objetivo común o completar una tarea. Es crucial dar indicaciones, evaluar y monitorear el progreso del grupo en lugar de centrarse en el producto. El diseño de las tareas de aprendizaje debe facilitar la diversidad de procesos y dar cabida a diversas orientaciones para cumplir con el objetivo de cada grupo. Para ello, se recomienda proporcionar tareas complejas (es decir, que requieran diversas mentes para ser resueltas, situaciones del mundo real, que impliquen habilidades de orden superior) y abiertas (es decir, que permitan diversas soluciones a una situación o problema).
- o **Responsabilidad individual:** cada individuo es responsable de su propio aprendizaje y contribuciones al grupo. Para ello, es importante ofrecer posibilidades de autorreflexión inicial y continua (por ejemplo, autocuestionamiento, prueba de autoevaluación, diarios de aprendizaje, trabajos de un minuto). Además, se recomienda establecer roles y responsabilidades dentro de los grupos. Esto puede conducir a una comunicación efectiva y aumentar el enfoque en las tareas.
- o **Intercambio de ideas:** Al comienzo de la actividad de aprendizaje colaborativo, establezca expectativas claras sobre cómo los y las estudiantes deben comunicarse y compartir ideas (por ejemplo, escuchar activamente, hacer preguntas y proporcionar comentarios constructivos a sus compañeros). Facilita el trabajo en grupo proporcionando indicaciones o preguntas para que los y las estudiantes discutan, monitoreando el progreso del

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

ACCIÓN 4.
**Promover el
aprendizaje
activo, social
y
colaborativo**

- grupo y proporcionando retroalimentación u orientación según sea necesario (incluidos elementos para mejorar y buenos desempeños). El uso de pizarras digitales o herramientas de lluvia de ideas puede ayudar a estructurar y visualizar los enfoques iniciales de un tema.
- o **Negociación:** Es necesario establecer una tarea colaborativa en un ambiente de respeto por los demás y consideración de las opiniones de los demás. Los grupos deben tomar decisiones conjuntas sobre el proceso y los objetivos, compartir significados y aclarar malentendidos. Proporcionales espacios (por ejemplo, sesiones de tutoría o bloquear algunos espacios en clase), andamiaje (por ejemplo, modelos, ejemplos, iniciadores de oraciones, instrucciones claras) y retroalimentación para orientar el proceso de negociación.
 - o **Construcción de conocimiento:** Animar al estudiantado a basarse en las ideas de los demás y a trabajar juntos para desarrollar nuevas ideas y soluciones. Para fomentar la construcción de conocimientos y la discusión, motiva a los y las estudiantes a hacer preguntas o reflexionar sobre el tema. Algunos ejemplos de la transición de la reflexión individual a la discusión grupal incluyen: "¿Qué piensas sobre esta idea?", "¿Qué evidencia tienes para respaldar tu evidencia?", "¿Cómo se relaciona esto con lo que hemos aprendido antes?", "¿Cómo se conecta tu idea con lo que acaba de decir tu compañero/a de equipo?", "¿Puedes basarte en la idea de tu compañero/a de clase?", "¿Puedes proporcionar un ejemplo para ilustrar el punto de vista de tu compañero/a de clase?", "¿Puedes resumir lo que acaba de decir tu compañero/a de clase con tus propias palabras?". Además, pedir a los y las estudiantes que resuman y contrasten sus ideas (por ejemplo, representaciones visuales) o que escriban acuerdos o puntos de vista comunes (por ejemplo, redactando actas de sus reuniones) también puede impulsar una comprensión más profunda y la construcción de conocimientos.

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

ACCIÓN 4.
**Promover el
aprendizaje
activo, social
y
colaborativo**

- **Planificación y seguimiento:** en los procesos colaborativos de larga duración (por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos) es fundamental que los equipos desarrollen un plan que distribuya las tareas y responsabilidades (por ejemplo, reportero, gestor de recursos, registrador, cronometrador) para alcanzar objetivos comunes (consultar el patrón "[Gestión y regulación del equipo](#)" para obtener más información). Las herramientas digitales para la gestión de equipos, como Trello, pueden ser útiles. Para garantizar procesos colaborativos y resultados de aprendizaje efectivos, es esencial que el/la profesor/a establezca múltiples puntos de control y momentos de seguimiento para evaluar el progreso de los grupos.

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

• **Organizar la interacción**

- o Proponer **técnicas de grupo** donde los y las estudiantes interactúan con otros (p. ej., lluvia de ideas, mapas mentales, discusión grupal, mesa redonda, juego de roles) o incorporan métodos de instrucción colaborativos (por ejemplo, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en casos, aprendizaje basado en problemas, simulación). Estas técnicas y métodos pueden ser implementados en espacios físicos o virtuales.
- o Agrupar a los y las estudiantes y reducir la interacción en **grupos más pequeños** facilita el aprendizaje del estudiantado y el seguimiento docente en sesiones de grupos grandes.

• **Niveles de adopción de tecnologías**

- o En un **nivel bajo**, las tecnologías se pueden utilizar para apoyar la enseñanza y el aprendizaje al proporcionar un espacio para almacenar contenido y

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | | |
|--|---|---|
| <p>ACCIÓN 5. Proponer el uso de herramientas digitales para ampliar el aprendizaje</p> | <p>La adopción de las tecnologías se puede dividir en tres niveles: bajo, medio y alto. Sin embargo, existen otros modelos para integrar la tecnología en la educación, como SAMR, TPACK o los modelos RAT.</p> <p>Existen diferentes niveles de adopción de tecnologías:</p> | <p>entregar actividades (en un LMS) o como una herramienta para realizar una tarea (por ejemplo, una herramienta para responder cuestionarios como Mentimeter, Socrative, Polleverywhere o SurveyMonkey). Para mejorar este nivel, es recomendable participar en actividades que sean oportunas y tengan instrucciones claras. Estas actividades fomentan la participación tanto dentro como fuera del aula. Estas actividades son particularmente útiles para activar los conocimientos previos de los y las estudiantes. Se recomienda proponerlos al inicio de un módulo o sesión.</p> <ul style="list-style-type: none">o En un nivel medio, las tecnologías digitales se pueden usar como contexto para el aprendizaje (por ejemplo, mediante el uso de una herramienta de videoconferencia como Teams para provocar un debate). También incluye herramientas para simplificar el proceso de aprendizaje o enseñanza (por ejemplo, documento compartido o espacio para el seguimiento de las aportaciones de los y las estudiantes o inteligencia artificial para la búsqueda de información) o para promover el aprendizaje activo (por ejemplo, herramientas para el desarrollo de presentaciones interactivas como H5P, Edpuzzle o Nearpod). Algunas herramientas pueden hacer que el aprendizaje sea más significativo, como el software profesional (por ejemplo, Autodesk, Wolfram Alpha), los simuladores (por ejemplo, los simuladores de vuelo, los simuladores de arquitectura) y la realidad virtual y aumentada (por ejemplo, |
|--|---|---|

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education

Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

**ACCIÓN 5.
Proponer el
uso de
herramientas
digitales
para ampliar
el
aprendizaje**

para explorar civilizaciones antiguas o practicar procesos médicos). Son necesarias pautas para interactuar con las herramientas en caso de que sean complejas o desconocidas. En algunos casos, se necesita preparación previa.

- o En un **nivel alto**, las tecnologías digitales amplían el aprendizaje al brindar oportunidades para aprender cuando y donde sea necesario (por ejemplo, mediante el uso de tecnologías móviles para aprender en la calle o en un museo). Además, en este nivel, las tecnologías se utilizan para aprender de manera diferente, romper barreras y conectarse con personas o espacios fuera del curso (por ejemplo, usar Twitter para discutir un tema o encontrar información de actualidad). Este nivel es ideal para proyectos más largos que implican trabajo en grupo, están situados y requieren mentes diversas para completarlos. Es fundamental que los recursos digitales sean accesibles y compatibles con dispositivos móviles, así como que proporcionen recursos multimedia para apoyar diversos estilos de aprendizaje. Se debe proporcionar apoyo técnico y capacitación para ayudar a los y las estudiantes y docentes a utilizar eficazmente los dispositivos móviles y los recursos digitales.
- o Los diferentes niveles de adopción de la tecnología se pueden combinar en un contexto de aprendizaje. La implementación de estrategias que aborden

Erasmus+ FLeD Learning Design for Flexible Education
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

simultáneamente estos niveles podría aumentar el compromiso y la participación generales.



Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| Desafíos | Soluciones |
|---|---|
| <p>Uno de los impactos evidenciados de la FC es el compromiso de los estudiantes y el aumento de la motivación (Prieto et al., 2021). Sin embargo, dicha motivación puede disminuir a medida que avanza el proceso invertido.</p> | <p>Los y las docentes deben encontrar formas de motivar continuamente a los y las estudiantes para que se involucren con el FC y ayudarlos a comprender la utilidad del proceso de aprendizaje sugerido. Una forma de apoyar a los y las estudiantes es reconociendo y celebrando sus logros académicos en cada etapa. Además, brindar oportunidades para que los y las estudiantes resuelvan problemas prácticos puede ayudarles a ver la relevancia de lo que están aprendiendo para su futura profesión.</p> |
| <p>No todos los y las estudiantes tienen el mismo acceso a las tecnologías o las mismas competencias digitales. Debes apoyar a todos los y las estudiantes, ya sean altamente competentes o no, en el uso de tecnologías digitales para ayudarles a aprovechar al máximo su experiencia de aprendizaje.</p> | <p>Ofrece formatos multimodales y diversas herramientas tecnológicas para garantizar que cada estudiante encuentre el que corresponda a su estilo y capacidad de aprendizaje. Sigue los principios de diseño universal para garantizar la inclusión en el uso de las tecnologías digitales.</p> |
| <p>A veces, las adaptaciones realizadas a los recursos para los estudiantes con NEE no son útiles. En el FC, el acceso a los recursos y la comprensión de los mismos es crucial. A veces, la falta de recursos de aprendizaje adecuados para los estudiantes con NEE, resulta en la incapacidad de estos estudiantes para llevar a cabo las mismas actividades de aprendizaje que los estudiantes sin NEE. Las presentaciones multimedia, que presentan información simultáneamente a través de demasiados medios y elementos, pueden sobrecargar los</p> | <p>Por lo tanto, los profesores deben definir momentos para garantizar que las adaptaciones a los recursos satisfagan las necesidades de los estudiantes con NEE. Aquí es donde la sesión informativa previa a las clases es esencial, ya que permite a los profesores diagnosticar las necesidades de sus estudiantes. Esto también ayudará en la toma de decisiones sobre los recursos didácticos para implementar y el formato de participación previa a la clase para presentar a los estudiantes. El aspecto positivo del FC para los estudiantes con</p> |



Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | |
|---|---|
| <p>sistemas sensoriales de los y las estudiantes. Además, con frecuencia hay contenido no disponible para los estudiantes con NEE en muchos de los sitios educativos.</p> | <p>NEE es que ofrece una flexibilidad y adaptación del ritmo de las lecciones que otros métodos no ofrecen. La evaluación diagnóstica previa a la clase y los diversos recursos de instrucción cambiarán las reglas del juego.</p> |
| <p>Desafíos</p> <p>Los estudiantes con NEE pueden encontrar incompatibilidades entre el sistema de gestión del aprendizaje, los recursos electrónicos y las tecnologías de asistencia.</p> | <p>Soluciones</p> <p>Es fundamental proporcionarles las adaptaciones necesarias a los recursos y a las instrucciones de los cursos para garantizar la igualdad de acceso a la educación.</p> |
| <p>El FC requiere mucho tiempo tanto para el profesorado como para el estudiantado. La generación de recursos ad-hoc, el seguimiento de los y las estudiantes y el aumento de la retroalimentación pueden generar una sobrecarga de trabajo.</p> | <p>Aquí es donde la colaboración y la formación de equipos son necesarias. Los y las docentes pueden recurrir al liderazgo grupal, la revisión por pares y la evaluación en la gestión de la etapa de retroalimentación primaria para reducir la carga de trabajo en la etapa inicial. Además, tanto el/la profesor/a como los y las estudiantes pueden acordar procedimientos y herramientas digitales para ajustarlos a sus capacidades y necesidades.</p> |
| <p>Algunos estudiantes con NEE pueden tener dificultades extremas para aprender en línea, lo que puede aislarlos y, en algunos casos, incluso dificultarles completar su educación.</p> | <p>Proporcionar materiales accesibles, tecnología de asistencia, adaptaciones y comunicación frecuente puede mitigar las situaciones de aislamiento.</p> |
| <p>En el caso de las sesiones híbridas, puede aparecer una carga cognitiva en estudiantes y profesorado.</p> | <p>Proporcionar materiales previos a la sesión, simplificar el uso de herramientas digitales, proporcionar retroalimentación, eliminar</p> |



Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| | distracciones o repetir conceptos clave puede ser de ayuda para reducir la carga cognitiva. |
|---|--|
| El cambio de modalidad (en línea y presencial) puede provocar sentimientos de ansiedad en algunos alumnos con NEE. | Por lo tanto, puede ser útil avisar con antelación sobre cualquier cambio en la modalidad de instrucción, ofrecer sesiones de orientación e instrucciones claras. |
| No todos los estudiantes están motivados para realizar actividades fuera de clase y consultar recursos. | Este desafío se puede resolver empleando técnicas de división de aprendizaje y distribución de tareas . A cada estudiante se le puede asignar un componente de contenido y se le puede pedir que lo explore antes del aula, en anticipación de presentar o resolver un problema en el grupo más grande. |
| Desafíos | Soluciones |
| En procesos de alta autorregulación como el FC, es habitual reforzar a aquellos estudiantes con menos habilidades de autorregulación y dar menos apoyo a los más cualificados. | Los profesores deben atender a todos los alumnos por igual para darles oportunidades de progresar en su aprendizaje, sea cual sea su nivel de autorregulación. |
| Los estudiantes pueden confundir la solicitud de retroalimentación de sus compañeros/as con la evaluación. Debe quedar claro que dar y recibir retroalimentación es parte del proceso de aprendizaje y es diferente de evaluar (que es responsabilidad del profesor/a). Cuanto más practiquen los y las estudiantes el intercambio de retroalimentación, más habilidades desarrollarán en los procesos de retroalimentación. | Por lo tanto, los y las docentes deben diseñar el FC para garantizar momentos recurrentes de intercambio de retroalimentación. La retroalimentación de 360 grados podría ser una guía para maximizar la mejora del aprendizaje. |
| La enseñanza y el aprendizaje invertidos deben aprenderse. El papel del/la | La competencia en la enseñanza y el aprendizaje en un contexto invertido se adquiere a través del tiempo y la repetición . El FC funciona mejor en los niveles |



Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

| profesor/a y de los y las estudiantes cambia, así como las responsabilidades. | educativos más altos y con estudiantes y profesores que la han experimentado previamente (Aydin y Demirer, 2016). |
|---|--|
| No todo puede ni debe ser invertido.. | El FC funciona mejor con grupos pequeños de estudiantes (alrededor de 25) y en contextos prácticos . El FC es uno de los métodos más adecuados para lograr estas primeras habilidades. Adóptalo para desarrollar el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo, la conciencia global, la comunicación o la alfabetización digital. |
| Los recursos electrónicos son clave en el FC. | Todos los formatos de recursos (por ejemplo, escritos, video, audio, audiovisuales, visuales) deben generarse con calidad . |
| Los/las estudiantes con bajas habilidades de autorregulación pueden estar en desventaja frente a los/las estudiantes con altas habilidades de autorregulación en un contexto de FC. | Con ese fin, generar una cultura de equipo de ayuda mutua y distribución de roles puede beneficiar a todos los estudiantes. Además, proporcionar orientación y apoyo, y fomentar la autorreflexión y la retroalimentación, podría reducir las desigualdades. |
| Desafíos | Soluciones |
| Los y las estudiantes universitarios no están acostumbrados a estar activos y a planificar su tiempo autónomo . Pueden reaccionar negativamente a la demanda de preparación y autorregulación. | La parte de colaboración y compromiso de FC es algo que todos los estudiantes buscan durante los períodos de aprendizaje. También se pueden adoptar métodos lúdicos para despertar el interés de los alumnos, mientras que se debe adoptar el refuerzo positivo. Las necesidades y la individualidad de los alumnos también deben tenerse en cuenta en la preparación de un FC, de modo que todos los y las estudiantes estén incluidos. |
| El uso de tecnologías digitales puede tener | Algunos consejos para hacer frente a ese reto son proporcionar formación y apoyo a los y las estudiantes |





Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

un impacto negativo en los y las estudiantes con necesidades especiales o con pocas competencias digitales.

con bajas competencias digitales, garantizar que todos los recursos digitales utilizados sean accesibles para los y las estudiantes con necesidades especiales, personalizar el aprendizaje ofreciendo tareas y evaluaciones alternativas, y fomentar un entorno de apoyo que anime a los y las estudiantes a buscar ayuda y colaborar con sus compañeros/as.

Ejemplos y/o patrones relacionados

• Patrones relacionados

- [Autorregulación y preparación previa en aulas invertidas online.](#)
- [Regulación y gestión de equipos en aulas semipresenciales.](#)
- [Intercambio de feedback constructivo en el aula invertida presencial.](#)

• Referencias relacionadas

- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2018). Effectiveness of the flipped classroom model in university education: A synthesis of the best evidence. *Revista de Educación*, 391, 143-170. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Noguera, I., Albó, L., & Berdsley, M. (2022). University students' preference for flexible teaching models that foster constructivist learning practices. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.7968>

• Referencias citadas

- Albó, L., Beardsley, M., Martínez-Moreno, J., Santos, P., & Hernández-Leo, D. (2020). Emergency Remote Teaching: Capturing Teacher Experiences in Spain with SELFIE. In C. Alario-Hoyos, M. J. Rodríguez-Triana, M. Scheffel, I. Arnedillo-Sánchez, & S. M. Dennerlein (Eds.). *Addressing Global Challenges and Quality Education* (pp. 318-331). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_23.
- Aydın, B., & Demirer, V. (2016). Flipping the Drawbacks of Flipped Classroom: Effective Tools and Recommendations. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 6 (1), 33-40. <https://arastirma.com/tr/system/files/dergiler/116392/makaleler/6/1/arastirmaflip-ping-drawbacks-flipped-classroom-effective-tools-and-reccomendations.pdf>



Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

- Baig, M. (2019). To study the barriers in implementing flipped classroom: A review of selected literature. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(5), 498-507.
- Jones, E. P., Wahlquist, A. E., Hortman, M., & Wisniewski, C. S. (2021). Motivating Students to Engage in Preparation for Flipped Classrooms by Using Embedded Quizzes in Pre-class Videos. *Innovations in Pharmacy*, 12(1).
<https://doi.org/10.24926/iip.v12i1.3353>.
- Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers and Education*, 100, 126-140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Noguera, I., Robalino, P. E., & Ahmed, S. (2023). The Flexibility of the Flipped Classroom for the Design of Mediated and Self-regulated Learning Scenarios. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2).
<https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035>
- Noguera, I., & Valdivia, P. (2023). Teachers' and students' perspectives on the intensive use of technology for teaching and learning [Perspectivas de profesorado y alumnado sobre el uso intensivo de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje]. *Educar*, 59(1), 213-229.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1551>.
- Prtieto, A., Barroso, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model in university education: a synthesis of the best evidence [Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias]. *Revista de Educación*, 391, 143-170.
<http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Sein-Echaluce, M.L., Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A.M. et al. Flipped Learning 4.0. (2022). An extended flipped classroom model with Education 4.0 and organisational learning processes. *Univ Access Inf Soc*. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00945-0>
- Silverajah, V. S. G., Wong, S. L., Govindaraj, A., Khambari, M. N. M., Rahmat, R. W. B. O. K., & Deni, A. R. M. (2022). A systematic review of self-regulated learning in flipped classrooms: key findings, measurement methods, and potential directions. *IEEE Access*, 10, 20270-20294. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3143857>
- Sosa Díaz, M. J., Guerra Antequera, J., & Cerezo Pizarro, M. (2021). Flipped Classroom in the Context of Higher Education: Learning, Satisfaction and Interaction. *Education Sciences*, 11(8), 416. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsc11080416>





Erasmus+ FLeD Diseño de aprendizaje para una educación flexible
Patrón "Decisiones clave para un aula invertida eficaz"

- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L.H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36, 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.09.003>
- Weiss, L.-F., & Friege, G. (2021). The flipped classroom: Media hype or empirically based effectiveness? *Problems of education in the 21st century*, 79(2), 312-332. <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.312>
-