

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

## **Decisions essentials per una aula invertida**

---

**Date: November 26, 2024**

**Authors: Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau, Alfred Ituen**

[Key decisions for an effective flipped classroom](#) ©  
2024 by Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau, Alfred Ituen is licensed  
under [CC BY 4.0](#)

The FLeD Project [2022-1-ES01-KA220-HED-000085250] has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

|                                                                      |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Número de lliurament i/o<br/>títol del document de<br/>suport</b> | Deliverable 5                                                                                                                                                             |
| <b>Tipus de document</b>                                             | Recurs - Traducció al català                                                                                                                                              |
| <b>Data de publicació</b>                                            | Novembre de 2024                                                                                                                                                          |
| <b>Autors</b>                                                        | Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau,<br>Alfred Ituen                                                                                                            |
| <b>Collaboren:</b>                                                   |                                                                                                                                                                           |
| <b>Revisors</b>                                                      | Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau                                                                                                                             |
| <b>Paraules clau</b>                                                 | Aprenentatge flexible, ensenyament efectiu,<br>educació inclusiva, aprenentatge autoregulat,<br>aprenentatge col·laboratiu, eines digitals,<br>aprenentatge personalitzat |

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró “Decisions essencials per una aula invertida”****Decisions essencials per una aula invertida****Paraules clau<sup>1</sup>**

Aprentatge flexible, ensenyament efectiu, educació inclusiva, aprenentatge autoregulat, aprenentatge col·laboratiu, eines digitals, aprenentatge personalitzat

**Característiques del curs**

Aquest patró està dissenyat pel professorat que ja ha implementat l'aula invertida (*Flipped* o, simplement, FC) en l'educació superior. Aquest patró s'ha adaptat específicament per l'ús amb un grup de 80 estudiants de segon curs. També pot ser una eina útil per a professors no familiaritzats amb l'FC, així com per a diferents nivells educatius i mides de classe més petites. El professorat amb experiència prèvia en FC podrien beneficiar-se més d'aquest patró seleccionant les accions específiques que necessiten revisió. A més a més, els/les estudiants en nivells de grau més alts poden beneficiar-se més amb la flexibilitat, inclusió i opcions d'autoregulació. Finalment, tenir menys alumnes en un grup pot donar lloc a pràctiques més personalitzades.

**Context i problema principal (o motivació) a resoldre**

L'FC ha guanyat popularitat recentment, especialment durant la pandèmia com a resposta a la necessitat de modes d'ensenyament i aprenentatge en línia i combinats (i.e., que combina entorns presencials i en línia). Com a resultat, el professorat ha desenvolupat competències digitals i ha ampliat la seva perspectiva cap a formes d'aprenentatge flexibles<sup>2</sup> (Albó et al., 2020; Noguera & Valdivia, 2023). Nogensmenys,

<sup>1</sup> Consulteu el [FLeD patterns glossary](#) per saber-ne més.

<sup>2</sup> L'aprenentatge flexible es refereix a un enfocament d'ensenyament que ofereix a l'alumnat la capacitat de superar les limitacions de temps, lloc i ritme, proporcionant opcions per satisfer les seves necessitats individuals. Consulteu Consult Dikilitas & Noguera (2023). *Conceptual framework for flexible learning design: The Context of flipped classroom*. <https://doi.org/10.31265/USPS.267>

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró “Decisions essentials per una aula invertida”**

els dissenys d'FC de vegades no condueixen a l'augment esperat del rendiment acadèmic, la motivació o l'autoregulació<sup>3</sup>. El principal problema amb l'FC és la seva ineficàcia quan els/les estudiants no regulen el seu aprenentatge, es preparen abans de classe, o col·laboren adequadament i quan les opcions de flexibilitat els fan sentir perduts (Jones et al., 2021; Lai & Hwang, 2016; Sein-Echaluce, 2022; Silverajah et al., 2022).

Una de les raons de l'FC fracassat és entendre-ho com una simple adaptació de la instrucció tradicional basada en continguts a les maneres d'ensenyament en línia o semipresencials (Weiss & Friege, 2021). Aquest enfocament tradicional pot passar per alt la naturalesa activa i social de l'FC i adoptar tecnologies des d'una visió reduccionista. A més a més, un disseny d'FC sense una orientació adequada per als processos d'aprenentatge autoregulat i l'ús intensiu de les tecnologies digitals podria representar una barrera per l'alumnat amb necessitats especials, circumstàncies especials, o una baixa autoregulació o competències digitals (Baig, 2019; Sosa-Díaz et al., 2021; Sun et al., 2018). Tots aquests aspectes poden afectar la correcta implementació de l'FC i danyar el rendiment acadèmic, motivació i autoregulació, donant lloc a experiències d'aprenentatge sense èxit.

Una altra raó de fracàs a l'hora d'implementar l'FC és interpretar malament el concepte de flexibilitat. L'educació flexible no és espontània; està planificada i requereix un disseny pedagògic detallat per facilitar la personalització de l'aprenentatge (Noguera et al., 2023).

**Necessitat principal a adreçar**

Estratègies per un FC eficaç en l'educació superior.

**Resultats generals d'aprenentatge a assolir**

<sup>3</sup> L'aprenentatge autorregulat es refereix als/les estudiants que es fan càrrec del seu propi procés d'aprenentatge gestionant-lo i supervisant-lo activament.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

Participar en experiències d'aprenentatge interactives al llarg de l'experiència invertida.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

**Solució que pot solucionar el problema i la necessitat**

Implementar estratègies per aprenentatge flexible, inclusiu, autoregulat i col·laboratiu utilitzant tecnologies digitals.

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ACCIÓ 1.<br/><b>Oferir opcions d'aprenentatge flexibles</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Entorns</b></li> </ul> <div> <p>Dissenya el teu escenari d'aprenentatge aprofitant els espais presencials i virtuals. Dissenya el teu curs o unitat tenint en compte quin context d'aprenentatge serà més significatiu. Diversos modes de lliurament són el resultat de la combinació d'espais virtuals i presencials, així com espais síncrons i asincrònics, com ara l'aprenentatge totalment en línia, l'aprenentatge totalment presencial, l'aprenentatge mòbil, l'aprenentatge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilitza espais presencials i síncrònics (i.e., interacció en temps real), per exemple, quan cal discutir temes, quan hi ha necessitat de reflexió o demostració, o quan es necessita comunicació fluida i treball en equip. Per exemple, els seminaris.</li> <li>○ Utilitza espais virtuals i comunicació asíncrona (i.e., no la interacció en temps real) per arribar a grans audiències, obtenir informació unidireccional, impulsar treball autònom i autoreflexió, o facilitar la comunicació quan els/les estudiants són físicament distants. Per exemple, les conferències.</li> <li>○ El sistema de gestió de l'aprenentatge -LMS normalment inclou opcions personalitzables pel professorat, però són limitades en l'aprenentatge flexible, ja que els/les estudiants tenen opcions limitades pel que fa a l'espai virtual. Combinar-los amb eines pel microaprenentatge o entorns</li> </ul> </div> |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essencials per una aula invertida”

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ACTION 1.</b><br/><b>Oferir opcions d'aprenentatge flexibles</b></p> | <p>combinat o l'aprenentatge híbrid flexible<sup>4</sup>.</p>                                                                                                                                                                | <p>d'aprenentatge personal podria aportar personalització a l'experiència d'aprenentatge. L'ús d'agents conversacionals d'IA podria ser d'ajuda per a aquest propòsit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Els espais físics també han de ser flexibles per complir amb l'enfocament pedagògic. Implica la possibilitat d'utilitzar l'aula de diverses maneres. Inclou mobiliari mòbil, espais de descans, o diversos arranjaments i espais de seients.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                            | <p>● <b>Temps</b></p> <p>L'FC permet superar les limitacions de temps. Utilitza apropiadament la comunicació síncrona i asíncrona. No totes les tasques requereixen que tots l'alumnat estigui junt amb el mateix temps.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dona opcions per reunir-se de forma sincrònica quan sigui necessari o a conveniència de l'alumnat i permet organitzar el seu temps i treball durant el seu temps asíncrona.</li> <li>o En l'FC, el temps que passa fora de l'aula té valor; és un temps actiu on es consulten recursos i es realitzen activitats. Dona'ls opcions per consultar recursos en qualsevol moment i des de qualsevol lloc.</li> <li>o Arriba a un acord amb les franges horàries i els dies de connexió síncrona del teu alumnat en la comunicació en línia.</li> <li>o La durada de l'experiència invertida pot variar. Pots invertir un curs sencer o només una unitat d'aprenentatge o un tema. Per ser eficaç, es requereix un temps mínim per permetre que l'alumnat es prepari per a la sessió,</li> </ul> |

<sup>4</sup> Consulteu el [FLeD patterns glossary](#) per clarificar.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró “Decisions essencials per una aula invertida”**

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ACCIÓ 1.<br/><b>Oferir opcions d'aprenentatge flexibles</b></p> |                                                                                                                                                                                                               | <p>apliqui els seus coneixements, obtingui retroalimentació i reflexioni.<br/>Recomanem invertir almenys quatre sessions o un parell de setmanes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                    | <p>• <b>Ritme</b></p>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                    | <p>Impulsa l'aprenentatge self-paced. L'alumnat té diferents perfils, experiències d'aprenentatge, necessitats i motivacions. Dona'ls opcions per aprendre, tenint en compte el seu propi temps i horari.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Proposa <b>activitats d'autoavaluació</b> en forma d'avaluació diagnòstica per tal que l'alumnat sigui conscient de les seves necessitats d'aprenentatge. Eines com Wooclap o Socrative permeten qüestionaris interactius.</li> <li>o Ofereix diversos <b>itineraris</b> amb diferents terminis que es poden decidir en base dels objectius de l'alumnat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                    | <p>• <b>Recursos d'aprenentatge</b></p>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ofereix la possibilitat de consultar les fonts en un ordre diferent per satisfer les necessitats o coneixements que s'han d'adquirir en funció del perfil de cada estudiant.</li> <li>o Suggereix <b>conjunts de recursos</b> que els/les estudiants puguin seleccionar per obtenir diferents nivells de coneixement segons els seus interessos, coneixements previs o objectius d'aprenentatge.</li> <li>o Proposa sessions i materials del curs de <b>diferent extensió i format</b> que l'alumnat pugui seleccionar i decidir el període de temps que vol invertir-hi.</li> </ul> |



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró “Decisions essencials per una aula invertida”**

|                                                                   |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACCIÓ 1.</b><br><b>Oferir opcions d'aprenentatge flexibles</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tecnologies digitals</b></li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Proporciona un ventall d'eines i suport a usar i la possibilitat d'utilitzar les eines amb les quals els/les estudiants estan més familiaritzats.</li> <li>o Ofereix diversos canals de comunicació (fòrum, xat, videoconferència, correu electrònic).</li> </ul>                                                                                 |
|                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activitats d'aprenentatge</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Permet la realització d'activitats en diferents formats, especialment per aquells/es alumnes que tenen dificultats amb alguns formats a causa de les seves necessitats especials.</li> <li>o Estigues obert/a a reprogramar el termini d'activitats d'aprenentatge quan tot el grup ho requereixi, i hi hagi una raó forta per fer-ho.</li> </ul> |
|                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agrupament</b></li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dona a l'alumnat l'opció de treballar en parelles o grups reduïts si necessiten intercanviar idees. Tingues en compte les necessitats de l'alumnat amb condicions especials per formar aquests grups i incloure'ls en les interaccions socials.</li> <li>o Proposa activitats d'avaluació amb diversos sistemes d'agrupament.</li> </ul>          |
|                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaluació</b></li> </ul>                 | <p>L'alumnat té capacitats diverses, i és clau permetre'ls demostrar el seu aprenentatge en diverses formes, com ara una prova, un estudi de cas, un assaig crític o un informe.</p>                                                                                                                                                                                                       |

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró “Decisions essentials per una aula invertida”**

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode d’entrega docent</b></li> </ul> <p>Estigues obert a canviar la modalitat de docència per un període o tot el curs si hi ha necessitats d'ensenyament o aprenentatge que donin suport a aquesta decisió.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>ACCIÓ 2.<br/><b>Dissenya des de una perspectiva inclusiva</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Garanteix que es considerin les necessitats d'Educació Especial i Discapacitats (NESE) de l'alumnat i que es facin les adaptacions necessàries en els materials i l'avaluació del curs. L'ús intensiu d'eines i recursos digitals pot tenir un impacte negatiu en l'alumnat NESE. Tenir en compte les adaptacions que necessiten, com el format dels recursos, l'ús del text i les imatges, o la necessitat de subtítols o transcripcions. Per exemple, les gravacions d'àudio o vídeo, les transcripcions, les presentacions del curs i altres materials poden convertir-se en altres modalitats, des de verbals a escrites, de manera que puguin ser utilitzades per diversos estudiants i en diversos entorns per a molts propòsits. Es recomana tenir en compte els principis del Disseny Universal (UD). Els principis del disseny universal tenen com a objectiu crear productes, entorns i sistemes que siguin accessibles i utilitzables per totes les persones. Aquests principis inclouen l'ús equitatiu, la flexibilitat en l'ús, l'ús simple i intuïtiu, la informació perceptible, la tolerància a l'error, el baix esforç físic i mida i espai per l'enfocament i ús.</li> <li>o L'FC promou la consulta de recursos abans de les activitats presencials. És imprescindible disposar de recursos electrònics per poder consultar-los durant un període de temps.</li> </ul> |

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró “Decisions essencials per una aula invertida”**

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ACCIÓ 2.<br/><b>Dissenya des<br/>de una<br/>perspectiva<br/>inclusiva</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                  | o Implementa un <b>llenguatge <i>person-first</i></b> per a persones amb discapacitat.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                  | o Impulsa la <b>diversitat</b> en els grups d'estudiants, especialment quan la docència només es fa en línia.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                  | o L'alumnat amb discapacitats ha de poder <b>accedir a totes les activitats d'aprenentatge</b> i aconseguir els resultats d'aprenentatge equivalents en totes les modalitats de participació.                                                                                                                 |
|                                                                                  | o L' <b>accessibilitat</b> habilitada pels materials i activitats del curs accessibles a tots els/les estudiants també és clau per fer possible que l'alumnat participi en modalitats alternatives.                                                                                                           |
|                                                                                  | o L'alumnat amb discapacitats necessita unes <b>facilitats tecnològiques</b> essencials amb les quals han d'estar equipats i les diverses habilitats d'aprenentatge-mode que els ajuden a prendre decisions legítimes sobre la participació.                                                                  |
|                                                                                  | o Les opcions pedagògiques de <b>modalitat de lliurament</b> (en línia o presencial) i modalitat de participació (sincrònica o asíncrona) són imprescindibles per a l'alumnat NESE. L'alumnat NESE és un grup heterogeni, per a alguns, l'aprenentatge en línia és més adequat i per a altres, el presencial. |
|                                                                                  | o Oferir una <b>opció de participació</b> per l'alumnat és fonamental per a possibilitar la flexibilitat.                                                                                                                                                                                                     |



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essentials per una aula invertida”

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Incorpora grups menystinguts (i.e., per gènere, orientació sexual, discapacitat, indígena, raça/ètnia) en els recursos i activitats d'aprenentatge a través de: a) impulsar el codisseny, les estratègies participatives i les dinàmiques horitzontals, i b) generar recursos d'aprenentatge en què s'integrin.</li> </ul>       |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dissenya l'escenari d'aprenentatge per ser igual per tots els gèneres. Per exemple, utilitzar formes d'adreça i pronoms que siguin coherents amb la identitat de gènere. Qüestionar el disseny del teu curs en termes d'androcentrisme, etnocentrisme o heterocentrisme podria ajudar a identificar àrees a millorar.</li> </ul> |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ACCIÓ 3.<br/><b>Proporciona pautes per</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ajuda l'alumnat a autoregular-se</b></li> </ul> <p>Proporciona oportunitats per monitorar el seu aprenentatge utilitzant estratègies cognitives, metacognitives, motivacionals, conductuals i emocionals. L'alumnat autoregulat pot passar de la fase de previsió (anàlisi de tasques) a la fase d'autoreflexió (avaluació del rendiment) a</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ofereix-los oportunitats per reflexionar sobre els seus objectius, interessos o planificació durant la fase prevista (e.g., pregunta quant temps necessitaran per dur a terme aquesta tasca o facilita una rúbrica<sup>5</sup>).</li> <li>o Dona instruccions per a autoenregistrar el seu rendiment durant la fase d'actuació (e.g., pregunta quines dificultats es van trobar</li> </ul> |

<sup>5</sup> Una rúbrica és una eina d'avaluació que serveix per avaluar i qualificar el treball de l'alumnat proporcionant criteris i nivells de rendiment específics.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró "Decisions essentials per una aula invertida"

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>l'atuoregulació i diversifica la retroalimentació</b></p> | <p>través de la fase de rendiment (monitoratge activa del progrés). (Panadero, 2017).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>durant la realització d'una activitat, proposa crear un portafoli<sup>6</sup> o dona exemples de projectes excel·lents)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Proporciona instruments per l'autoavaluació en la fase d'autoreflexió (e.g., instruments d'avaluació entre iguals o de coavaluació o completar un qüestionari<sup>7</sup>) per estimular retroalimentació i reflexionar. Recomanem invertir almenys quatre sessions o un parell de setmanes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                 | <p>● <b>Considera perfils de regulació</b></p> <p>En l'FC, l'atuoregulació té un paper important, especialment durant el temps de preparació (consulta el patró "<a href="#">Prior preparation</a>" per saber-ne més). Els diferents perfils de regulació es poden resumir de la següent manera: estudiants amb habilitats d'atuoregulació (per exemple, definir i planificar objectius, organitzar i prioritzar tasques), estudiants que necessiten regulació externa (és a dir, professor,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Per a aquells/es estudiants amb habilitats d'atuoregulació, l'FC serà més rendible. No obstant això, per treure el màxim profit de la seva experiència d'aprenentatge, és crucial proporcionar unes <b>indicacions</b> mínimes del que s'espera d'ells en el curs, unitat o activitat. Per exemple, se'ls pot informar sobre la dedicació del temps o els criteris d'avaluació.</li> <li>o L'alumnat amb habilitats de regulació externa necessitarà suport per seguir l'experiència de l'FC. Es poden perdre si no hi ha processos específics o <b>pautes</b> de contingut. Per exemple, es poden crear vídeo classes enriquides amb preguntes de reflexió,</li> </ul> |

ACCIÓ 3.  
**Proporciona  
pautes per  
l'atuoregulació  
i diversifica la**

<sup>6</sup> Un portafoli és una col·lecció de treballs d'un/a estudiant (per exemple, treballs, projectes, reflexions) que demostrin el seu progrés d'aprenentatge, èxits i habilitats al llarg del temps.

<sup>7</sup> Un qüestionari és una prova o avaluació curta que s'utilitza per avaluar ràpidament el coneixement o la comprensió d'un tema específic per part de l'alumnat.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essencials per una aula invertida”

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>A l'FC, hi ha un augment en la personalització de l'aprenentatge<sup>8</sup> i més evidències de la feina feta a casa. Inverteix més esforços en dissenyar i planificar oportunitats de retroalimentació formativa i contínua per ajudar els/les estudiants a progressar informant-los sobre els seus punts forts i febles. La retroalimentació pot ser donada pel/la docent, els/les companys/es (consulta <a href="#">“Enhancing constructive feedback pattern”</a> per saber-ne més), el/la propi/a estudiant, o un sistema informàtic. A més a més, aquesta retroalimentació es pot fer de diverses maneres.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o De forma <b>immediata/retardada</b> (e.g., qüestionaris amb resposta automàtica, retroalimentació qualitativa).</li> <li>o Proves <b>úniques/múltiples</b> (e.g., una tasca/un projecte que es pot lliurar diverses vegades, i la retroalimentació incorporada per millorar el producte d'aprenentatge).</li> <li>o Forma <b>adaptativa o no adaptativa</b> (e.g., retroalimentació personalitzat a l'alumnat segons la seva resposta a una tasca/retroalimentació general donada a tot el grup)</li> <li>o Forma <b>unimodal o multimodal</b> (e.g., forma escrita/combinació de modes).</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>8</sup> Un enfocament instruccional que adapta l'experiència d'aprenentatge per satisfer les necessitats individuals, els interessos i les habilitats de cada estudiant.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patr6 “Decisions essentials per una aula invertida”**

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACCI6 4.</b><br><b>Promociona</b><br><b>l'aprenentatge</b><br><b>actiu, social i</b><br><b>col·laboratiu</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organitza presencialment i fora l'aula</b></li> </ul> <p>L'FC transforma moments presencials i fora de l'aula. Facilita la participaci6 activa de l'alumnat en el curs proposant recursos i activitats fora de l'aula. Per tant, 6s important no oferir nom6s recursos per consultar sin6 tasques o activitats vinculades a aquests recursos per adquirir coneixements, reflexionar i desenvolupar compet6ncies. Pots seguir la Taxonomia de Bloom<sup>9</sup> per organitzar els moments en qu6 s'implementen les habilitats de pensament (encara que totes les habilitats es podrien desenvolupar en qualsevol moment si es desitja). D'aquesta manera, l'alumnat participa cont6nuament en el seu aprenentatge dins i fora de la classe. Exemples d'enfocaments d'aprenentatge actiu normalment integrats en els models d'FC s6n la gamificaci6, l'aprenentatge basat en problemes i l'aprenentatge basat en projectes<sup>10</sup>.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Habilidadats d'ordre baix (recordar, entendre) s6n desenvolupades a trav6s d'activitats abans de la sessi6.</li> <li>o Habilidadats d'ordre mitj6 (applying, analysing) s6n realitzades durant la sessi6.</li> <li>o Habilidadats d'ordre alt s6n despr6s de la sessi6 (avaluar, crear).</li> </ul> |
|                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promociona l'aprenentatge col·laboratiu</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

<sup>9</sup> Consulta [aquesta p6gina](#) per saber-ne m6s. S'ha publicat una nova taxonomia per l'edat de l'IA [aqu6](#).

<sup>10</sup> Consulta el [FLeD patterns glossary](#) per clarificar.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essentials per una aula invertida”

#### ACCIÓ 4. Promociona l'aprenentatge actiu, social i col·laboratiu

Trasllada la consulta de continguts a l'alliberament autònom de temps a classe per activitats basades en la interacció. És crucial **aprofitar el temps sincrònic** per intercanviar idees, negociar amb els/les altres i construir coneixement conjuntament. En l'aprenentatge social, l'alumnat aprèn observant els/les altres. En l'aprenentatge col·laboratiu, l'alumnat comparteix un objectiu comú i negocia i construeix coneixement conjuntament. Alguns consells per fomentar l'aprenentatge col·laboratiu sota un enfocament flexible són:

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essencials per una aula invertida”

#### ACCIÓ 4. Promociona l’aprenentatge actiu, social i col·laboratiu

- o **Formació de grups:** permet a l’alumnat formar els seus grups per garantir més motivació i sentiment de pertinença.
- o **Ajustar l'objectiu:** transmet la necessitat de centrar-se en el procés de treballar junts per assolir un objectiu comú o completar una tasca. És crucial donar indicacions, avaluar i monitorar el progrés del grup en lloc de centrar-se en el producte. El disseny de les tasques d'aprenentatge ha de facilitar diversos processos i adaptar-se a diverses orientacions per complir amb l'objectiu de cada grup. Per aquesta fi, es recomana proporcionar complexos (i.e., requerir diverses ments per resoldre, situacions del món real, implicar habilitats d'ordre superior) i tasques obertes (i.e., permetre solucions diverses a una situació o problema).
- o **Responsabilitat individual:** cada individu és responsable dels seus aprenentatges i contribucions al grup. Per aquesta fi, és important oferir possibilitats d'autoreflexió inicial i contínua (e.g., autoqüestionar-se, prova d'autoavaluació, dietaris d'aprenentatge<sup>11</sup>, articles d'un minut<sup>12</sup>). A més a més, es recomana que s'estableixin rols i responsabilitats dins dels grups. Això pot conduir a una comunicació efectiva i augmentar l'enfocament en les tasques.
- o **Intercanvi d'idees:** a l'inici de l'activitat d'aprenentatge col·laboratiu, estableix expectatives clares sobre com els/les estudiants han de comunicar-se i compartir idees (e.g., escoltar activament, fer preguntes i proporcionar retroalimentació constructiva als seus companys). Facilita el treball en grup proporcionant indicacions o preguntes l'alumnat per discutir, monitorar el progrés del grup i proporcionar retroalimentació o orientació segons sigui

#### ACCIÓ 4. Promociona

<sup>11</sup> Una revista d'aprenentatge és un registre personal on els/les estudiants documenten regularment els seus pensaments, reflexions i experiències d'aprenentatge al llarg del temps.

<sup>12</sup> Un article d'un minut és una activitat d'escriptura ràpida i informal on els/les estudiants passen aproximadament un minut responent a una o dues preguntes reflexives.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

**Patró “Decisions essencials per una aula invertida”****l'aprenentatge  
actiu, social i  
col·laboratiu**

necessari (inclòs elements a millorar i bones actuacions). L'ús de pissarres digitals o eines de pluja d'idees pot ajudar a estructurar i visualitzar els enfocaments inicials d'un tema.

- o **Negociació:** cal establir una tasca col·laborativa en un ambient de respecte als altres i consideració de les opinions dels altres. Els grups han de prendre decisions conjuntes sobre el procés i els objectius, compartir significats i aclarir malentesos. Proporcionar-los espais (e.g., sessions de tutoria o bloquejar algunes franges horàries a classe), bastides<sup>13</sup> (e.g., models, exemples, inici de frases, instruccions clares) i retroalimentació per orientar el procés de negociació.
- o **Consolidació del coneixement:** fomenta que l'alumnat es construeixi sobre les idees de l'altre i que treballin conjuntament per desenvolupar noves idees i solucions. Per fomentar la creació de coneixement i la discussió, motiva l'alumnat a fer preguntes o reflexionar sobre el tema. Alguns exemples de transició de la reflexió individual a la discussió en grup inclouen: “Què penses d'aquesta idea?”, “Quina evidència has de donar suport a la teva evidència?”, “Com es relaciona això amb què hem après abans?”, “Com connecta la teva idea amb el que acaba de dir el teu company?”, “Pots construir sobre la idea del teu company?”, “Pots donar un exemple per il·lustrar el punt del teu company de classe?”, “Pots resumir el que el teu company de classe acaba de dir en les teves pròpies paraules? A més a més, demanar a l'alumnat que resumeixi i contrasti les seves idees (e.g., representacions visuals) o que redactin acords o punts de vista comuns (e.g., fent actes de les seves reunions) també pot provocar una comprensió més profunda i la construcció de coneixement.

<sup>13</sup> Consulteu Agostini et al. (2023). *Scaffolding in Flexible Learning Environments Public Guidelines and Actions*. 10.13140/RG.2.2.28004.35202

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essencials per una aula invertida”

- o Planificació i seguiment: en els processos col·laboratius de llarga durada (e.g., l'aprenentatge basat en projectes), és fonamental que els equips desenvolupin un pla de distribució de tasques i responsabilitats (e.g., reporter/a, gestor/A de recursos, gravador/a, cronòmetre) per aconseguir objectius comuns (consulta [“Team regulation and management pattern”](#) per saber-ne més). Les eines digitals per a la gestió d'equips, com Trello, poden ser útils. Per garantir processos col·laboratius efectius i resultats d'aprenentatge, el professorat ha d'establir múltiples punts de control i moments de seguiment per avaluar el progrés dels grups.

- **Organitza la interacció**

- o Proposa tècniques de grup on l'alumnat interactuï amb altres (e.g., pluges d'idees, mapes mentals, discussions en grup, taules rodones, jocs de rol) o incorporar mètodes d'instrucció col·laboratius (e.g., aprenentatge basat en projectes, aprenentatge basat en casos, aprenentatge basat en problemes, simulació). Aquestes tècniques i mètodes es poden implementar en espais físics o virtuals.
- o Agrupar l'alumnat i reduir la interacció en grups més petits facilita l'aprenentatge dels/les estudiants i el seguiment del professorat en sessions de grup complet.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essencials per una aula invertida”

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ACCIÓ 5.<br/><b>Proposa l'ús d'eines digitals per estendre l'aprenentatge</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nivells d'adopció de tecnologies</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>o A un nivell baix, les tecnologies es poden utilitzar per donar suport a l'ensenyament i l'aprenentatge proporcionant un espai per pujar contingut i lliurar activitats (en un LMS) o com una eina per realitzar una tasca (e.g. una eina per respondre qüestionaris com Mentimeter, Socrative, Polleverywhere, o SurveyMonkey). Per millorar aquest nivell, és recomanable realitzar activitats que siguin puntuals i que tinguin instruccions clares. Aquestes activitats fomenten la participació tant dins com fora de l'aula. Aquestes activitats són especialment útils per activar els coneixements previs de l'alumnat. Es recomana que es proposin a l'inici d'un mòdul o sessió.</li> <li>o A un nivell mitjà, les tecnologies digitals es poden utilitzar com a context per a l'aprenentatge (e.g., utilitzant una eina de videoconferència com Teams per impulsar un debat). També inclou eines per simplificar el procés d'aprenentatge o ensenyament (e.g., document compartit o espai per al seguiment de les contribucions de l'alumnat o Intel·ligència Artificial per a la recerca d'informació) o per promoure l'aprenentatge actiu (e.g., eines per al desenvolupament de presentacions interactives com H5P, Edpuzzle o Nearpod). Algunes eines poden fer que l'aprenentatge sigui més significatiu, com el programari professional (e.g., Autodesk, Wolfram Alpha), els simuladors (e.g., els simuladors de vol, els simuladors d'arquitectura) i la realitat virtual i augmentada (e.g., explorar civilitzacions antigues o practicar processos mèdics). Són necessàries pautes per interactuar amb les eines, en cas que</li> </ul> |
|                                                                                      | <p>L'adopció de tecnologies pot ser dividida en tres nivells: baix, mitjà i alt. Tanmateix, altres models són disponibles per integrar tecnologies i educació, com ara <a href="#">SAMR</a>, <a href="#">TPACK</a> o els models <a href="#">RAT</a>.</p> <p>Hi ha diferents nivells d'adopció de tecnologies:</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

### Patró “Decisions essencials per una aula invertida”

#### ACCIÓ 5. Proposa l'ús d'eines digitals per estendre l'aprenentatge

siguin complexes o desconegudes. En alguns casos, es necessita preparació prèvia.

- o A un nivell alt, les tecnologies digitals expandeixen l'aprenentatge donant oportunitats d'aprendre quan i on sigui necessari (e.g., utilitzant tecnologies mòbils per aprendre al carrer o en un museu, per exemple). A més a més, en aquest nivell, les tecnologies s'utilitzen per aprendre de manera diferent, trencar barreres i connectar amb persones o espais fora del curs (e.g., usar Twitter per debatre un tema o trobar informació d'actualitat). Aquest nivell és ideal per a projectes més llargs que impliquen treball en grup, estan situats i requereixen ments diverses per completar. És fonamental que els recursos digitals siguin accessibles i mòbils, així com proporcionar recursos multimèdia per donar suport a diversos estils d'aprenentatge. S'hauria de proporcionar suport tècnic i formació per ajudar l'alumnat i els/les instructors/es a utilitzar de manera eficaç els dispositius mòbils i els recursos digitals.
- o Els diferents nivells d'adopció de la tecnologia es poden combinar en un context d'aprenentatge. La implementació d'estratègies que abordin simultàniament aquests nivells podria augmentar potencialment el compromís i la participació global.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patr6 “Decisions essentials per una aula invertida”**

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

| Reptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Solucions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un dels impactes evidenciats de l'FC és el compromís de l'alumnat i l'augment de la motivació (Prieto et al., 2021). Nogensmenys, aquesta motivació pot disminuir a mesura que progressa el procés invertit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | El professorat ha de trobar maneres de motivar contínuament l'alumnat a comprometre's amb l'FC i ajudar a comprendre la utilitat del procés d'aprenentatge suggerit. Una manera de donar suport als/les estudiants és reconeixent i <b>celebrant els seus assoliments acadèmics</b> en cada etapa. Adicionalment, proporcionar oportunitats a l'alumnat per <b>resoldre problemes pràctics</b> els pot ajudar a veure la rellevància del que estan aprenent per a la seva futura professió.                                                                                                 |
| No tot l'alumnat té igualtat d'accés a les tecnologies o igualtat de competències digitals. Has de donar suport a tots els/les estudiants, siguin altament qualificats/des o no, en l'ús de les <b>tecnologies digitals</b> per ajudar-los a treure el màxim profit de la seva experiència d'aprenentatge.                                                                                                                                                                                                                                                           | Ofereix formats multimodals i eines <b>tecnològiques</b> diverses per assegurar que cada estudiant trobi el que es correspon amb el seu estil i capacitat d'aprenentatge. Seguir els principis de disseny universal per garantir la inclusió en l'ús de les tecnologies digital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A vegades, les adaptacions fetes als recursos per l'alumnat NESE no són útils. En l'FC, l'accés a i la comprensió dels recursos és crucial. A vegades, la manca de recursos d'aprenentatge adequats per l'alumnat amb NESE, resulta en la incapacitat d'aquests/es aprenents per dur a terme les mateixes activitats d'aprenentatge que l'alumnat sense NESE. Les presentacions multimèdia, que presenten informació simultàniament a través de massa mitjans i elements, poden sobrecarregar els sistemes sensorials de l'alumnat. A més a més, el contingut sovint | Per tant, el professorat ha de definir moments per assegurar que les adaptacions als recursos satisfacin les necessitats de l'alumnat NESE. Aquí és on informar abans de la lectura és essencial, que permet als/les docents <b>diagnosticar les necessitats del seu alumnat</b> . Això també informará de les opcions de recursos instruccionals per desplegar i del format de compromís pre-classe per presentar als/les estudiants. La bellesa de l'FC per l'alumnat NESE és que ofereix flexibilitat a les lliçons i ritme que altres mètodes no podrien donar. L'avaluació diagnòstica |

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

|                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| no està disponible per l'alumnat NESE en molts llocs educatius.                                                                                                                                 |  | prèvia a la classe i diversos recursos instruccionals seran un punt d'inflexió.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Reptes</b>                                                                                                                                                                                   |  | <b>Solucions</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| L'alumnat NESE pot trobar incompatibilitats en el sistema de gestió de l'aprenentatge, els recursos electrònics i les tecnologies d'assistència.                                                |  | És crucial proporcionar-los les adaptacions necessàries als recursos i a les instruccions del curs per a garantir la igualtat d'accés a l'educació.                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| L'FC requereix molt de temps tant pel professorat com per l'alumnat. Generar recursos ad hoc, monitorar els/les estudiants i augmentar la retroalimentació pot generar sobrecàrrega de treball. |  | Aquí és on és necessària la col·laboració i la formació d'equips. Els/les docents poden recórrer al lideratge de grup, el <i>peer review</i> i l'avaluació per gestionar l'etapa de retroalimentació primària i reduir la càrrega de treball en l'etapa inicial. A més a més, tant el professorat com l'alumnat poden acordar procediments i eines digitals per ajustar-les a les capacitats i necessitats de l'alumnat. |  |
| Alguns/es estudiants amb NESE poden tenir una dificultat extrema per aprendre en línia, cosa que els/les pot aïllar i, en alguns casos, fins i tot dificultar que completin la seva educació.   |  | Proporcionar materials accessibles, tecnologia d'assistència, acomodacions i comunicació freqüent pot mitigar situacions d'aïllament.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| En el cas de les sessions semipresencials, pot aparèixer càrrega cognitiva en el professorat i l'alumnat.                                                                                       |  | Proporcionar materials previs a la sessió, simplificar l'ús d'eines digitals, proporcionar retroalimentació, eliminar distraccions o repetir conceptes clau podria ajudar a reduir la càrrega cognitiva.                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Canviar modalitats (en línia i presencial) pot provocar sentiments d'ansietat en alguns/es estudiants amb NESE.                                                                                 |  | Per tant, proporcionar avisos previs de qualsevol canvi en la modalitat d'instrucció, oferir sessions d'orientació i proporcionar instruccions clares pot ajudar.                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

| No tot l'alumnat està motivat per fer activitats fora de l'aula i consultar recursos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aquest repte es pot resoldre mitjançant la divisió de l'aprenentatge i distribució de tasques. A cada estudiant se li pot assignar un component de contingut i se li pot demanar que l'explori abans de l'aula en previsió de presentar o resoldre un problema en el grup sencer. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Solucions                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| En processos d'alta autoregulació com l'FC, és habitual reforçar aquells/es alumnes amb menys habilitats d'autoregulació i donar menys suport als/les més qualificats/des.                                                                                                                                                                                                                                     | El professorat ha d'atendre a tot per igual per donar- l'alumnat per igual donant-los oportunitats de progressar en el seu aprenentatge sigui quin sigui el seu nivell d'autoregulació.                                                                                           |
| L'alumnat pot induir a error la sol·licitud de retroalimentació entre iguals amb l'avaluació. Cal deixar clar que donar i rebre retroalimentació forma part del procés d'aprenentatge i és diferent d'avaluar (que és responsabilitat del professorat). Com més estudiants practiquen l'intercanvi de retroalimentació, més habilitats desenvoluparan els/les estudiants en els processos de retroalimentació. | Per tant, el professorat ha de dissenyar l'FC per garantir moments recorrents per l'intercanvi de retroalimentació. La retroalimentació de 360 graus <sup>14</sup> pot ser una guia per maximitzar la millora de l'aprenentatge.                                                  |
| Cal aprendre a invertir l'ensenyament i l'aprenentatge. El rol del professorat i de l'alumnat canvia, així com les responsabilitats.                                                                                                                                                                                                                                                                           | La proficiència en l'ensenyament i l'aprenentatge en un context invertit s'aconsegueix a través del temps i la repetició. L'FC funciona millor a nivells educatius superiors i amb estudiants i professors/es que l'han experimentat prèviament (Aydin & Demirer, 2016).          |
| No tot pot o ha de ser invertit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L'FC funciona millor amb grups petits d'estudiants (uns/es 25) i en contextos pràctics. L'FC és un dels mètodes més adequats per                                                                                                                                                  |

<sup>14</sup> Aquest mètode consisteix en recopilar retroalimentació de múltiples fonts —experts, instructors o IA donats — per oferir una visió completa del rendiment acadèmic d'un individu, els comportaments professionals,

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patró "Decisions essentials per una aula invertida"**

|                                                                                                                                                                   | aconseguir aquestes primeres habilitats. Adopta-la per desenvolupar el pensament crític, l'aprenentatge col·laboratiu, la consciència global, la comunicació o l'alfabetització digital.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Els recursos electrònics són clau en l'FC.                                                                                                                        | Tots els formats de recursos (e.g., escrit, vídeo, àudio, audiovisual, visual) s'han de generar amb qualitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| L'alumnat amb habilitats d'autoregulació baixes pot ser desfavorit davant d'estudiants amb altes habilitats d'autoregulació en un context d'FC.                   | Per aquesta fi, generar una cultura d'equip d'ajuda mútua i distribució de rols pot beneficiar a tots/es els/les estudiants. A més a més, proporcionar orientació i suport i fomentar l'autoreflexió i la retroalimentació podria reduir les desigualtats.                                                                                                                                                                                  |
| Reptes                                                                                                                                                            | Solucions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| L'alumnat universitari no està acostumat a ser actiu i planificar el seu temps autònom. Pot reaccionar negativament a la demanda de preparació i d'autoregulació. | La part de col·laboració i compromís de l'FC és quelcom que cada estudiant cerca durant els períodes d'aprenentatge. També es poden adoptar mètodes lúdics per despertar l'interès de l'alumnat, mentre que s'ha d'adoptar un reforç positiu. Les necessitats i la individualitat dels/les alumnes també s'han de tenir en compte en la preparació d'un FC perquè s'inclogui en cada estudiant.                                             |
| L'ús de tecnologies digitals pot afectar negativament els/les estudiants amb necessitats especials o amb competències digitals baixes.                            | Alguns consells per fer front a aquest repte són proporcionar formació i suport a l'alumnat amb competències digitals baixes, assegurar que tots els recursos digitals utilitzats siguin accessibles a l'alumnat amb necessitats especials, personalitzar l'aprenentatge oferint tasques i avaluacions alternatives, i fomentar un entorn de suport que afavoreixi als/les estudiants a buscar ajuda i col·laborar amb els/les companys/es. |

**Exemples i/o patrons relacionats**

- **Patrons relacionats**

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patr6 “Decisions essentials per una aula invertida”**

- o [Self-regulation and prior preparation in online flipped classrooms.](#)
- o [Team regulation and management in blended flipped classrooms.](#)
- o [Enhancing constructive feedback exchange and self-regulation in the face-to-face flipped classroom.](#)

● **Referències relacionades**

- o 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 Educaci6n*, 391, 143-170. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- o Noguera, I., Alb6, 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>

● **Referències citades**

- o Alb6, L., Beardsley, M., Martínez-Moreno, J., Santos, P., & Hernández-Le6, 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](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_23).
- o Aydin, 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://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/116392/makaleler/6/1/arastirmaxflipping-drawbacks-flipped-classroom-effective-tools-and-recommendations.pdf>
- o 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.
- o 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>.
- o 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.are.uab.cat/10.1016/j.compedu.2016.05.006>

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education  
**Patr6 “Decisions essentials per una aula invertida”**

- o Noguera, I., Robalino, P. E., & Ahmedi, S. (2023). The Flexibility of the Flipped Classroom for the Design of Mediated and Self-regulated Learning Scenarios. *RIED-Revista Iberoamericana de Educaci6n a Distancia*, 26(2).  
<https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035>
- o 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 tecnologa para la enseanza y el aprendizaje]. *Educaci6n*, 59(1), 213-229.  
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1551>
- o Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- o Prtieta, A., Barbarroja, J., 6lvarez, 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 enseanza universitaria: una sntesis de las mejores evidencias]. *Revista de Educaci6n*, 391, 143-170.  
<http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- o Sein-Echaluce, M.L., Fidalgo-Blanco, 6., Balb6n, 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>
- o 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>
- o Sosa D6az, 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/educsci11080416>
- o 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>
- o Weiss, L.-F., & Friege, G. (2021). The flipped classroom: Media hype or empirically based effectiveness? *Problems of education in the 21<sup>st</sup> century*, 79(2), 312-332.  
<https://doi.org/10.33225/pec/21.79.312>