

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education
Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace

Data: Novembre 26, 2024
Authori: 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](#)

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education
Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Riferimento obiettivi di progetto	Deliverable 5
Tipologia	Risorsa - traduzione in lingua italiana
Data di pubblicazione	Novembre 2024
Autori	Ingrid Noguera, Paloma Sepúlveda, Laura Arnau, Alfred Ituen
Collaboratori	
Revisioni	Daniele Agostini, Anna Serbati Helga Ballardini
Parole Chiave	Apprendimento flessibile, insegnamento efficace, educazione inclusiva, apprendimento auto-regolato, apprendimento collaborativo, strumenti digitali, apprendimento personalizzato

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”**Decisioni chiave per una classe capovolta (FC) efficace****Parole chiave¹**

Apprendimento flessibile, insegnamento efficace, educazione inclusiva, apprendimento auto-regolato, apprendimento collaborativo, strumenti digitali, apprendimento personalizzato

Caratteristiche del corso

Questo schema è pensato per insegnanti che hanno già implementato il modello della classe capovolta (Flipped Classroom - FC) nell'istruzione superiore. È specificamente progettato per un gruppo di 80 studenti del secondo anno, ma può essere utile anche per docenti non familiari con l'FC, per diversi livelli educativi e per classi più piccole. Gli insegnanti con esperienza pregressa nell'FC possono trarne maggior vantaggio selezionando le azioni che necessitano di revisione. Inoltre, gli studenti di gradi educativi più alti possono beneficiare maggiormente della flessibilità, dell'inclusività e delle opzioni di auto-regolazione.

Contesto e problema principale (o motivazione) da affrontare

Il modello FC ha guadagnato popolarità negli ultimi anni, in particolare durante la pandemia, come risposta alla necessità di modalità di insegnamento e apprendimento online e miste (che combinano ambienti in presenza e online). Questo ha portato gli insegnanti a sviluppare competenze digitali e ad ampliare le loro prospettive verso forme di apprendimento flessibile² (Albó et al., 2020; Noguera & Valdivia, 2023).

¹ Consulta [FLeD patterns glossary](#) per l'approfondimento.

² L'apprendimento flessibile si riferisce a un approccio didattico che offre agli studenti la capacità di superare i limiti di tempo, luogo e ritmo fornendo scelte per soddisfare le loro esigenze individuali. Consultare Dikilitas & Noguera (2023). Quadro concettuale per la progettazione flessibile dell'apprendimento: il contesto della classe capovolta. <https://doi.org/10.31265/USPS.267>

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Tuttavia, i progetti FC a volte non portano ai risultati attesi in termini di performance accademica, motivazione o auto-regolazione. Il problema principale del modello FC si manifesta quando gli studenti non riescono a regolare il proprio apprendimento, a prepararsi prima delle lezioni o a collaborare adeguatamente. Inoltre, la flessibilità può disorientarli se non adeguatamente strutturata (Jones et al., 2021; Lai & Hwang, 2016; Sein-Echaluce, 2022; Silverajah et al., 2022).

Un errore comune è interpretare il modello FC come un semplice adattamento dell'insegnamento tradizionale basato sui contenuti a modalità online o miste. Questo approccio rischia di trascurare la natura attiva e sociale del modello FC, adottando tecnologie in modo riduttivo. Un progetto FC privo di una guida adeguata per i processi di apprendimento auto-regolato e che utilizza intensamente tecnologie digitali può rappresentare una barriera per studenti con bisogni speciali, competenze digitali limitate o scarse capacità di auto-regolazione³ (Baig, 2019; Sosa-Díaz et al., 2021; Sun et al., 2018).

Un'altra causa di fallimento nel modello FC è l'errata interpretazione della flessibilità. L'educazione flessibile non è spontanea; richiede un'attenta progettazione pedagogica per personalizzare l'apprendimento (Noguera et al., 2023).

Bisogni principali

Strategie per un'implementazione efficace della classe capovolta nell'istruzione superiore.

Obiettivi generali di apprendimento

Impegnarsi in esperienze di apprendimento interattivo attraverso tutto il percorso della classe capovolta.

³L'apprendimento autoregolato si riferisce al fatto che gli studenti si assumono la responsabilità del proprio processo di apprendimento gestendolo e supervisionandolo attivamente.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education
Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Soluzione proposta per risolvere il problema

Implementare strategie per apprendimento flessibile, inclusivo, auto-regolato e collaborativo utilizzando tecnologie digitali.

AZIONE 1. Offrire opzioni di apprendimen to flessibile	<p>● Ambienti di apprendimento</p>	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Progettare scenari di apprendimento che sfruttino spazi in presenza e virtuali, considerando quale contesto sia più significativo per l'apprendimento</p> <p>Diverse modalità di erogazione risultano dalla combinazione di spazi virtuali e in sede, nonché di spazi sincroni e asincroni, come l'apprendimento completamente online, l'apprendimento completamente in sede, l'apprendimento mobile,</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> o Utilizza spazi in loco e sincroni (ad esempio, interazione in tempo reale), ad esempio, quando è necessario discutere gli argomenti, quando è necessaria una riflessione o una dimostrazione o quando sono necessari una comunicazione fluida e un lavoro di squadra. Ad esempio, seminari. o Utilizzare gli spazi virtuali e la comunicazione asincrona (ovvero, non l'interazione in tempo reale) per raggiungere un vasto pubblico, per informazioni unidirezionali, per stimolare il lavoro autonomo e l'autoriflessione o per facilitare la comunicazione quando gli studenti sono fisicamente distanti. Ad esempio, le lezioni. o Sistema di gestione dell'apprendimento - Gli LMS di solito includono opzioni personalizzabili per gli insegnanti ma sono limitati nell'apprendimento flessibile poiché gli studenti hanno scelte limitate per quanto riguarda lo spazio virtuale. Combinarli con strumenti per il microlearning o ambienti di </td> </tr> </table>	<p>Progettare scenari di apprendimento che sfruttino spazi in presenza e virtuali, considerando quale contesto sia più significativo per l'apprendimento</p> <p>Diverse modalità di erogazione risultano dalla combinazione di spazi virtuali e in sede, nonché di spazi sincroni e asincroni, come l'apprendimento completamente online, l'apprendimento completamente in sede, l'apprendimento mobile,</p>
<p>Progettare scenari di apprendimento che sfruttino spazi in presenza e virtuali, considerando quale contesto sia più significativo per l'apprendimento</p> <p>Diverse modalità di erogazione risultano dalla combinazione di spazi virtuali e in sede, nonché di spazi sincroni e asincroni, come l'apprendimento completamente online, l'apprendimento completamente in sede, l'apprendimento mobile,</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Utilizza spazi in loco e sincroni (ad esempio, interazione in tempo reale), ad esempio, quando è necessario discutere gli argomenti, quando è necessaria una riflessione o una dimostrazione o quando sono necessari una comunicazione fluida e un lavoro di squadra. Ad esempio, seminari. o Utilizzare gli spazi virtuali e la comunicazione asincrona (ovvero, non l'interazione in tempo reale) per raggiungere un vasto pubblico, per informazioni unidirezionali, per stimolare il lavoro autonomo e l'autoriflessione o per facilitare la comunicazione quando gli studenti sono fisicamente distanti. Ad esempio, le lezioni. o Sistema di gestione dell'apprendimento - Gli LMS di solito includono opzioni personalizzabili per gli insegnanti ma sono limitati nell'apprendimento flessibile poiché gli studenti hanno scelte limitate per quanto riguarda lo spazio virtuale. Combinarli con strumenti per il microlearning o ambienti di 	

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

AZIONE 1 Offrire opzioni di apprendimento flessibili	<p>l'apprendimento misto o l'apprendimento flessibile ibrido.⁴.</p>	<p>apprendimento personali potrebbe portare personalizzazione all'esperienza di apprendimento. A questo scopo potrebbe essere utile l'uso di agenti conversazionali basati sull'intelligenza artificiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Anche gli spazi fisici devono essere flessibili per soddisfare l'approccio pedagogico. Implica la possibilità di utilizzare la classe in vari modi. Comprende arredi mobili, spazi per le pause o diverse disposizioni e spazi di posti a sedere.
	<p>• Tempo</p> <p>La FC consente di superare i limiti di tempo. Utilizzare la comunicazione sincrona e asincrona in modo appropriato. Non tutte le attività richiedono che tutti gli studenti stiano insieme allo stesso tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Fornire opzioni per incontrarsi in modo sincrono quando necessario o a piacimento dello studente e consentire agli studenti di organizzare il proprio tempo e il proprio lavoro durante il tempo asincrono. o Nella FC il tempo trascorso fuori dall'aula ha valore; è un momento attivo in cui consultano le risorse e svolgono attività. Offri loro la possibilità di consultare le risorse in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. o Concordare fasce orarie e giorni dei propri studenti per il collegamento sincrono nella comunicazione online. o La durata dell'esperienza capovolta può variare. Puoi capovolgere un intero corso o solo un'unità didattica o un argomento. Per essere efficace, è

⁴ Consultare il glossario.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>AZIONE 1. Offrire opzioni per l'apprendimento flessibile</p>		necessario un minimo di tempo per consentire agli studenti di prepararsi per la sessione, applicare le proprie conoscenze, ottenere feedback e riflettere. Consigliamo di alternare almeno quattro sessioni o un paio di settimane.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Ritmo <p>Promuovere l'apprendimento autonomo. Gli studenti hanno profili, esperienze di apprendimento, bisogni e motivazioni diversi. Offri loro delle opzioni per imparare, considerando il loro tempo e il loro programma</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proporre attività di autovalutazione sotto forma di valutazione diagnostica per rendere gli studenti consapevoli dei propri bisogni di apprendimento. Strumenti come Wooclap o Socrative consentono domande interattive. ○ Offrire percorsi diversi con scadenze diverse che possono essere decise in base agli obiettivi dello studente.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Risorse per l'apprendimento 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Offrire la possibilità di consultare le risorse in ordine diverso, per adattarle ai profili degli studenti e alle conoscenze richieste. ○ Suggestire insieme di risorse che gli studenti possono scegliere per raggiungere diversi livelli di conoscenza, in base ai loro interessi, conoscenze pregresse o obiettivi di apprendimento ○ Proporre materiali e lezioni di lunghezza e formato variabile, lasciando agli studenti la libertà di decidere quanto tempo dedicare.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>AZIONE 1. Offrire opzioni di apprendimento flessibile</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologie digitali 	<p>○ Fornire una gamma di strumenti e supporto tecnologico, permettendo l’uso di quelli con cui gli studenti si sentono più a loro agio.</p> <p>○ Offrire canali di comunicazione diversificati (forum, chat, videoconferenze, email).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Attività di apprendimento 	<p>○ Permettere la consegna delle attività in formati diversi, per supportare studenti con bisogni specifici.</p> <p>○ Essere aperti a riprogrammare le scadenze delle attività di apprendimento se l’intero gruppo ne sente la necessità per motivi validi.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Formazione dei gruppi 	<p>○ Dare agli studenti la possibilità di lavorare in coppia o in piccoli gruppi per favorire lo scambio di idee.</p> <p>○ Proporre attività di valutazione che utilizzino sistemi di raggruppamento diversi.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutazione 	<p>Permettere agli studenti di dimostrare l’apprendimento in modi diversi (test, studi di caso, saggi critici, relazioni).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità di erogazione 	

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Essere disponibili a modificare la modalità di erogazione (online, in presenza, mista) se necessario per rispondere a specifici bisogni educativi.

AZIONE 2. Progettare con una prospettiva inclusiva

- o Garantire che i bisogni degli studenti con bisogni educativi speciali e disabili (SEND) siano presi in considerazione e che siano apportati gli adattamenti necessari nei materiali del corso e nella valutazione. L'uso intensivo di strumenti e risorse digitali può avere un impatto negativo sugli studenti SEND. Sii consapevole degli adattamenti di cui hanno bisogno, come il formato delle risorse, l'uso di testo e immagini o la necessità di sottotitoli o trascrizioni. Ad esempio, registrazioni audio o video, trascrizioni, presentazioni di corsi e altri materiali possono essere convertiti in altre modalità, dal verbale allo scritto, in modo da poter essere utilizzati da studenti diversi e in vari ambienti per molteplici scopi. Si raccomanda di tenere presente i principi dell'Universal Design (UD). I principi dell'Universal Design mirano a creare prodotti, ambienti e sistemi accessibili e utilizzabili da tutte le persone. Questi principi includono l'uso equo, la flessibilità nell'uso, l'uso semplice e intuitivo, le informazioni percepibili, la tolleranza all'errore, il basso sforzo fisico, le dimensioni e lo spazio per l'avvicinamento e l'uso.
- o Il FC promuove la consultazione delle risorse prima delle attività in classe. È fondamentale fornire in anticipo le risorse elettroniche per consentire agli studenti di consultarle durante un certo periodo di tempo.
- o Implementare un linguaggio basato sulla persona da utilizzare per le persone con disabilità.
- o Promuovere la diversità nei gruppi di studenti, soprattutto quando l'insegnamento viene impartito solo online.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

AZIONE 2. Progettare con una prospettiva inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> o Gli studenti con disabilità devono essere in grado di accedere a tutte le attività di apprendimento e ottenere risultati di apprendimento equivalenti in tutte le modalità di partecipazione.
	<ul style="list-style-type: none"> o Anche l’accessibilità resa possibile dai materiali del corso e dalle attività accessibili a tutti gli studenti è fondamentale per consentire agli studenti di partecipare con modalità alternative.
	<ul style="list-style-type: none"> o Gli studenti con disabilità necessitano di strutture tecnologiche essenziali di cui devono essere dotati e di diverse modalità di apprendimento che li aiutino a fare scelte legittime sulla partecipazione.
	<ul style="list-style-type: none"> o Gli studenti con disabilità necessitano di strutture tecnologiche essenziali di cui devono essere dotati e di diverse modalità di apprendimento che li aiutino a fare scelte legittime sulla partecipazione.
	<ul style="list-style-type: none"> o Fornire agli studenti la possibilità di scegliere se partecipare è fondamentale per consentire la flessibilità.
	<ul style="list-style-type: none"> o Incorporare i gruppi emarginati (ad esempio, per genere, orientamento sessuale, disabilità, indigeni, razza/etnia) nelle risorse e nelle attività di apprendimento: a) stimolando la co-progettazione, strategie partecipative e dinamiche orizzontali, e b) generando risorse di apprendimento dove sono integrato.
	<ul style="list-style-type: none"> o Progettare lo scenario di apprendimento in modo che sia uguale per tutti i sessi. Ad esempio, utilizza forme di indirizzo e pronomi coerenti con l'identità di genere. Mettere in discussione la progettazione del tuo corso in termini di androcentrismo, etnocentrismo o eterocentrismo potrebbe aiutare a identificare le aree da migliorare.

AZIONE 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Supportare l’autoregolazione degli studenti
------------------	--

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>Fornire linee guida per l'autoregolazione e diversificare il feedback</p>	<p>Fornire opportunità per monitorare il proprio apprendimento utilizzando strategie cognitive, metacognitive, motivazionali, comportamentali ed emotive. Gli studenti autoregolati possono passare dalla fase di riflessione (analisi dei compiti) alla fase di auto-riflessione (valutazione delle prestazioni) attraverso la fase di prestazione (monitoraggio della progressione) (Panadero, 2017).</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Offrire loro l'opportunità di riflettere sui propri obiettivi, interessi o pianificazione durante la fase di previsione (ad esempio, chiedere quanto tempo avranno bisogno per portare a termine questo compito o facilitare una rubrica). o Dare istruzioni per autoregistrare la propria performance durante la fase di performance (ad esempio, chiedere quali difficoltà hanno incontrato durante lo svolgimento di un'attività, proporre di creare un portfolio o fornire esempi di progetti eccellenti) o Fornire strumenti di autovalutazione nella fase di auto-riflessione (ad esempio, strumenti di valutazione tra pari o co-valutazione o completamento di un quiz) per stimolare feedback e riflettere. Consigliamo di alternare almeno quattro sessioni o un paio di settimane.
<p>AZIONE 3. Fornire linee guida per l'autoregolazione e diversificare il feedback</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Considerare i profili di regolazione degli studenti <p>Nella FC, l'autoregolamentazione gioca un ruolo importante, soprattutto durante il momento della preparazione (consulta lo schema “Prior preparation” per saperne di più). Diversi profili di regolamentazione possono essere riassunti come segue: studenti con capacità di</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Per gli studenti con capacità di autoregolamentazione, il FC sarà più redditizio. Tuttavia, per ottenere il massimo dalla loro esperienza di apprendimento, è fondamentale fornire loro indicazioni minime su ciò che ci si aspetta da loro nel corso, nell'unità o nell'attività. Ad esempio, possono essere informati sul tempo dedicato o sui criteri di valutazione.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>AZIONE 3. Fornire linee guida per l'autoregolazione e diversificare il feedback</p>	<p>autoregolamentazione (ad esempio, definizione e pianificazione di obiettivi, organizzazione e definizione delle priorità dei compiti), studenti che necessitano di regolamentazione esterna (ad esempio insegnante, collega, risorsa) e studenti senza capacità di regolamentazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Gli studenti con competenze di regolamentazione esterna avranno bisogno di supporto per seguire l'esperienza FC. Possono perdersi se non esistono processi specifici o linee guida sui contenuti. Ad esempio, puoi creare videolezioni arricchite da domande di riflessione, dare istruzioni per guidare la consultazione di una risorsa o proporre la creazione di mappe concettuali delle risorse consultate. Miro, Cmap Tools e Whimsical sono strumenti interessanti per lo sviluppo di mappe concettuali. o La parte più impegnativa è supportare gli studenti senza competenze normative. Probabilmente avranno bisogno di una maggiore regolamentazione esterna rispetto agli altri studenti, di attività per essere consapevoli del loro bisogno di regolare l'apprendimento e di una guida personalizzata per raggiungere i loro obiettivi di apprendimento. Aiutateli proponendo compiti per pianificare il loro lavoro e i loro obiettivi o offrendo risorse didattiche complementari.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificare il feedback <p>Nelle FC si riscontra una maggiore personalizzazione dell'apprendimento e una maggiore evidenza del lavoro svolto a casa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Immediato/ritardato (ad esempio, questionari con risposta automatica/feedback qualitativo).

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

	<p>Investire maggiori sforzi nella progettazione e pianificazione di opportunità di feedback formativo e continuo per aiutare gli studenti a progredire informandoli sui loro punti di forza e di debolezza. Il feedback può essere fornito dall'insegnante, dai compagni (consulta “Enhancing constructive feedback pattern” per saperne di più), dallo studente stesso o da un sistema informatico. Inoltre, questo feedback può essere fornito in vari modi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Tentativi singoli/multipli (ad esempio, un compito/progetto che può essere consegnato più volte e il feedback incorporato per migliorare il prodotto formativo). o Forma adattiva o non adattiva (ad esempio, feedback personalizzato per gli studenti in base alla loro risposta a un compito/feedback generale fornito all'intero gruppo) o Forma unimodale o multimodale (ad esempio, forma scritta/combinazione di modalità).
--	---	---

<p>AZIONE 4. Promuovere</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Organise onsite and out-of-class moments 	
	<p>L'FC trasforma i momenti in classe e fuori dalle lezioni. Facilitare la partecipazione attiva degli studenti al corso proponendo risorse e attività fuori dall'aula. Pertanto, è importante non offrire solo risorse da consultare, ma compiti o attività legate a queste risorse per acquisire conoscenze, riflettere e sviluppare competenze. Puoi seguire la tassonomia di Bloom per organizzare i</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Le abilità di pensiero di basso livello (ricordare, comprendere) vengono sviluppate attraverso attività prima della lezione.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>l'apprendimento attivo, sociale e collaborativo</p>	<p>momenti in cui vengono implementate le abilità di pensiero (sebbene tutte le abilità possano essere sviluppate in qualsiasi momento, se lo si desidera). In questo modo, lo studente partecipa continuamente al suo apprendimento dentro e fuori la classe. Esempi di approcci di apprendimento attivo solitamente integrati nei modelli FC sono la gamification, l'apprendimento basato su problemi e basato su progetti⁵.</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Le abilità di ordine medio (applicazione, analisi) vengono sviluppate in classe. o Dopo le lezioni vengono dimostrate abilità di pensiero di alto livello (valutare, creare).
<p>AZIONE 4. Promuovere l'apprendimento attivo, sociale e collaborativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Incoraggiare l'apprendimento collaborativo <p>Trasferire la consultazione dei contenuti nel tempo autonomo rilasciato in aula per attività basate sull'interazione. È fondamentale trarre profitto dal tempo sincronico per scambiare idee, negoziare con gli altri e costruire insieme conoscenza. Nell'apprendimento sociale, gli studenti imparano osservando gli altri. Nell'apprendimento collaborativo, gli studenti condividono un obiettivo comune e negoziano e costruiscono insieme conoscenza. Alcuni suggerimenti per incoraggiare l'apprendimento collaborativo con un approccio flessibile sono:</p> <p>Formazione di gruppi: consentire agli studenti di formare i propri gruppi per garantire maggiore motivazione e senso di appartenenza.</p> <p>o Definizione degli obiettivi: trasmettere la necessità di concentrarsi sul processo di collaborazione per raggiungere un obiettivo comune o completare un compito. È fondamentale dare indicazioni, valutare e monitorare i progressi del gruppo piuttosto che concentrarsi sul prodotto. La progettazione dei compiti di apprendimento dovrebbe facilitare diversi processi e accogliere vari orientamenti per raggiungere l'obiettivo di ciascun gruppo. A tale scopo, si</p>	

⁵ Consultare il glossario dei modelli FLeD per chiarimenti.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

AZIONE 4.
**Promuovere
l'apprendiment
o attivo, sociale
e collaborativo**

AZIONE 4:
**Promuovere
l'apprendiment**

raccomanda di fornire compiti complessi (ovvero, richiedere menti diverse per essere risolti, situazioni del mondo reale, implicare competenze di ordine superiore) e compiti aperti (ovvero, consentire soluzioni diverse a una situazione o un problema).

o Responsabilità individuale: ogni individuo è responsabile del proprio apprendimento e del proprio contributo al gruppo. A questo scopo, è importante offrire possibilità di auto-riflessione iniziale e continua (ad esempio, domande di sé, test di autovalutazione, diari di apprendimento, documenti di un minuto). Inoltre, si raccomanda di stabilire ruoli e responsabilità all'interno dei gruppi. Ciò può portare a una comunicazione efficace e ad aumentare la concentrazione sui compiti.

o Scambio di idee: all'inizio dell'attività di apprendimento collaborativo, stabilire aspettative chiare su come gli studenti dovrebbero comunicare e condividere idee (ad esempio, ascoltare attivamente, porre domande e fornire feedback costruttivi ai loro compagni). Facilitare il lavoro di gruppo fornendo suggerimenti o domande affinché gli studenti possano discutere, monitorando i progressi del gruppo:

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

o sociale e collaborativo

- o **Formazione di gruppi:** consentire agli studenti di formare i propri gruppi per garantire maggiore motivazione e senso di appartenenza.
- o **Definizione degli obiettivi:** trasmettere la necessità di concentrarsi sul processo di collaborazione per raggiungere un obiettivo comune o completare un compito. È fondamentale dare indicazioni, valutare e monitorare i progressi del gruppo piuttosto che concentrarsi sul prodotto. La progettazione dei compiti di apprendimento dovrebbe facilitare diversi processi e accogliere vari orientamenti per raggiungere l'obiettivo di ciascun gruppo. A tale scopo, si raccomanda di fornire compiti complessi (ovvero, richiedere menti diverse per essere risolti, situazioni del mondo reale, implicare competenze di ordine superiore) e compiti aperti (ovvero, consentire soluzioni diverse a una situazione o un problema).
- o **Responsabilità individuale:** ogni individuo è responsabile del proprio apprendimento e del proprio contributo al gruppo. A questo scopo, è importante offrire possibilità di auto-riflessione iniziale e continua (ad esempio, domande di sé, test di autovalutazione, diari di apprendimento, documenti di un minuto). Inoltre, si raccomanda di stabilire ruoli e responsabilità all'interno dei gruppi. Ciò può portare a una comunicazione efficace e ad aumentare la concentrazione sui compiti.
- o **Scambio di idee:** all'inizio dell'attività di apprendimento collaborativo, stabilire aspettative chiare su come gli studenti dovrebbero comunicare e condividere idee (ad esempio, ascoltare attivamente, porre domande e fornire feedback costruttivi ai loro compagni). Facilitare il lavoro di gruppo fornendo suggerimenti o domande affinché gli studenti possano discutere, monitorando i progressi del gruppo e fornendo feedback o indicazioni secondo

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

necessità (compresi elementi di miglioramento e buone prestazioni). L'utilizzo di lavagne digitali o strumenti di brainstorming può aiutare a strutturare e visualizzare gli approcci iniziali a un argomento. o Negotiation: a collaborative task needs to be established in an atmosphere of respect for others and consideration of others' views. Groups must make joint decisions about the process and goals, share meanings, and clarify misunderstandings. Provide them spaces (e.g., tutoring sessions or block some slots in class), scaffolding⁶ (e.g., models, examples, sentence starters, clear instructions) and feedback to orientate the negotiation process.

- o **Costruzione della conoscenza:** incoraggiare gli studenti a basarsi sulle idee degli altri e a lavorare insieme per sviluppare nuove intuizioni e soluzioni. Per incoraggiare la costruzione della conoscenza e la discussione, motivare gli studenti a porre domande o riflettere sull'argomento. Alcuni esempi di transizione dalla riflessione individuale alla discussione di gruppo includono: "Cosa ne pensi di questa idea?", "Quali prove hai per supportare le tue prove?", "Come si collega a ciò che abbiamo imparato prima?", "Come si collega la tua idea con ciò che ha appena detto il tuo compagno di classe?", "Puoi sviluppare l'idea del tuo compagno di classe?", "Puoi fornire un esempio per illustrare il punto di vista del tuo compagno di classe?", "Puoi riassumere ciò che il tuo compagno di classe ha appena detto nel tuo discorso" proprie parole? Inoltre, chiedere agli studenti di riassumere e confrontare le loro idee (ad esempio, rappresentazioni visive) o di scrivere accordi o punti di vista comuni (ad esempio,

⁶ Consult 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

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

redigendo verbali delle loro riunioni) può anche favorire una comprensione più profonda e la costruzione della conoscenza.

- o Pianificazione e monitoraggio: nei processi collaborativi di lunga durata (ad esempio, project-based learning), è fondamentale che i team sviluppino un piano distribuendo compiti e responsabilità (ad esempio, reporter, responsabile delle risorse, registratore, cronometrista) per raggiungere obiettivi comuni (consultare il “[Team regulation and management pattern](#)” per saperne di più). Possono essere utili strumenti digitali per la gestione dei team, come Trello. Per garantire processi collaborativi e risultati di apprendimento efficaci, l’insegnante deve istituire molteplici checkpoint e momenti di monitoraggio per valutare i progressi dei gruppi.

- **Organizzare le interazioni**

- o Proporre tecniche di gruppo in cui gli studenti interagiscono con gli altri (ad esempio, brainstorming, mappatura mentale, discussione di gruppo, tavola rotonda, giochi di ruolo) o incorporare metodi didattici collaborativi (ad esempio, apprendimento basato su progetti, apprendimento basato su casi, apprendimento basato su problemi, simulazione). Queste tecniche e metodi possono essere implementati in spazi fisici o virtuali.
- o Raggruppare gli studenti e ridurre l'interazione in gruppi più piccoli facilita l'apprendimento degli studenti e il monitoraggio degli insegnanti nelle sessioni di grandi gruppi.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>AZIONE 5. Proporre l’uso di strumenti digitali per ampliare l’apprendimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Adattamento dei livelli di tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ A un livello basso, le tecnologie possono essere utilizzate per supportare l’insegnamento e l’apprendimento fornendo uno spazio per caricare contenuti e fornire attività (in un LMS) o come strumento per eseguire un compito (ad esempio, uno strumento per rispondere a quiz come Mentimeter, Socrative , Polleverywhere o SurveyMonkey). Per migliorare questo livello, è consigliabile impegnarsi in attività tempestive e con istruzioni chiare. Tali attività incoraggiano la partecipazione sia all’interno che all’esterno della classe. Queste attività sono particolarmente utili per attivare le conoscenze pregresse degli studenti. Si consiglia di proporli all’inizio di un modulo o di una sessione. ○ A un livello medio, le tecnologie digitali possono essere utilizzate come contesto per l’apprendimento (ad esempio, utilizzando uno strumento di videoconferenza come Teams per stimolare un dibattito). Include anche strumenti per semplificare il processo di apprendimento o insegnamento (ad esempio, documenti condivisi o spazi per monitorare i contributi degli studenti o Intelligenza Artificiale per cercare informazioni) o per promuovere l’apprendimento attivo (ad esempio, strumenti per sviluppare presentazioni interattive come H5P, Edpuzzle o Nearpod). Alcuni strumenti possono rendere l’apprendimento più significativo, come software professionale (ad esempio,
	<p>L’adozione della tecnologia può essere suddivisa in tre livelli: basso, medio e alto. Tuttavia, sono disponibili altri modelli per integrare la tecnologia nell’istruzione, come i modelli SAMR, IPACK o RAT.</p>	

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

AZIONE 5.

Proporre l'uso di strumenti digitali per ampliare l'apprendimento

Autodesk, Wolfram Alpha), simulatori (ad esempio, simulatori di volo, simulatori di architettura) e realtà virtuale e aumentata (ad esempio, per esplorare antiche civiltà o praticare processi medici). Sono necessarie linee guida per interagire con gli strumenti, nel caso in cui siano complessi o sconosciuti. In alcuni casi è necessaria una preparazione preventiva.

- o Ad **alto livello**, le tecnologie digitali espandono l'apprendimento offrendo opportunità di apprendere quando e dove necessario (ad esempio, utilizzando le tecnologie mobili per apprendere in strada o in un museo, ad esempio). Inoltre, a questo livello, le tecnologie vengono utilizzate per apprendere in modo diverso, rompere le barriere e connettersi con persone o spazi esterni al corso (ad esempio, utilizzando Twitter per discutere un argomento o trovare informazioni di attualità). Questo livello è ideale per progetti più lunghi che coinvolgono il lavoro di gruppo, sono situati e richiedono menti diverse per essere completati. È fondamentale che le risorse digitali siano accessibili e ottimizzate per i dispositivi mobili, nonché fornire risorse multimediali per supportare diversi stili di apprendimento. Dovrebbero essere forniti supporto tecnico e formazione per aiutare gli studenti e gli insegnanti a utilizzare in modo efficace i dispositivi mobili e le risorse digitali.

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

		<p>o I diversi livelli di adozione della tecnologia possono essere combinati in un contesto di apprendimento. L'implementazione di strategie che affrontino simultaneamente questi livelli potrebbe potenzialmente aumentare l'impegno e la partecipazione complessivi.</p>
--	--	---

Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Sfide	Solutions
<p>Uno degli impatti evidenziati della FC è il coinvolgimento degli studenti e una maggiore motivazione (Prieto et al., 2021). Tuttavia, tale motivazione può diminuire con il progredire del processo capovolto.</p>	<p>Gli insegnanti devono trovare modi per motivare continuamente gli studenti a impegnarsi con la FC e aiutarli a comprendere l'utilità del processo di apprendimento suggerito. Un modo per sostenere gli studenti è riconoscere e celebrare i loro risultati accademici in ogni fase. Inoltre, offrire agli studenti l'opportunità di risolvere problemi pratici può aiutarli a vedere la rilevanza di ciò che stanno imparando per la loro futura professione.</p>
<p>Non tutti gli studenti hanno pari accesso alle tecnologie o pari competenze digitali. È necessario supportare tutti gli studenti, siano essi altamente qualificati o meno, nell'utilizzo delle tecnologie digitali per aiutarli a ottenere il massimo dalla loro esperienza di apprendimento.</p>	<p>Offrire formati multimodali e diversi strumenti tecnologici per garantire che ogni studente trovi quello che corrisponde al suo stile di apprendimento e alle sue capacità. Seguire i principi di progettazione universale per garantire l'inclusività nell'uso delle tecnologie digitali.</p>
<p>A volte, gli adattamenti apportati alle risorse per gli studenti SEND non sono utili. Nella FC, l'accesso e la comprensione delle risorse sono cruciali. A volte, la mancanza di risorse di apprendimento adeguate per gli studenti con SEND, si traduce nell'incapacità di questi studenti di svolgere le stesse attività di apprendimento degli studenti senza SEND. Le presentazioni multimediali, che presentano informazioni simultaneamente attraverso troppi media ed elementi, possono sovraccaricare i sistemi sensoriali degli studenti. Inoltre, i contenuti spesso non sono disponibili per gli studenti SEND su molti siti educativi.</p>	<p>Pertanto, gli insegnanti devono definire i momenti per garantire che gli adattamenti delle risorse soddisfino le esigenze degli studenti SEND. È qui che il briefing pre-lezione è essenziale, consentendo agli insegnanti di diagnosticare le esigenze dei loro studenti. Ciò informerà anche le scelte delle risorse didattiche da utilizzare e il formato dell'impegno pre-classe da presentare agli studenti. La bellezza di FC per gli studenti SEND è che offre flessibilità e ritmo di lezione che altri metodi potrebbero non offrire. La valutazione diagnostica pre-classe e le</p>



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

	diverse risorse didattiche cambieranno le regole del gioco.
Sfide	Soluzioni
Gli studenti BES potrebbero riscontrare incompatibilità nel sistema di gestione dell'apprendimento, nelle risorse elettroniche e nelle tecnologie assistive.	È fondamentale fornire loro gli adattamenti necessari alle risorse e alle istruzioni dei corsi per garantire la parità di accesso all'istruzione.
L'FC richiede molto tempo sia per gli insegnanti che per gli studenti. Generare risorse ad hoc, monitorare gli studenti e aumentare il feedback può generare un sovraccarico di lavoro.	È qui che sono necessarie la collaborazione e la formazione di team. Gli insegnanti possono ricorrere alla leadership di gruppo, alla revisione tra pari e alla valutazione per gestire la fase di feedback primario e ridurre il carico di lavoro nella fase iniziale. Inoltre, sia il docente che gli studenti possono concordare procedure e strumenti digitali per adattarli alle capacità e ai bisogni degli studenti.
Alcuni studenti BES possono avere estreme difficoltà nell'apprendimento online, il che può isolarli e, in alcuni casi, rendere loro persino difficile il completamento degli studi.	Fornire materiali accessibili, tecnologie assistive, alloggi e comunicazioni frequenti può mitigare le situazioni di isolamento.
Nel caso di sessioni ibride, potrebbe apparire un carico cognitivo negli studenti e negli insegnanti.	Fornire materiali pre-sessione, semplificare l'uso degli strumenti digitali, fornire feedback, eliminare le distrazioni o ripetere concetti chiave potrebbero aiutare a ridurre il carico cognitivo.
Cambiare modalità (online e in presenza) può provocare ansia in alcuni studenti BES.	Pertanto, fornire avvisi anticipati di eventuali cambiamenti nella modalità di insegnamento, offrire sessioni di orientamento e fornire istruzioni chiare potrebbe essere d'aiuto.
Non tutti gli studenti sono motivati a svolgere attività extrascolastiche e a consultare le risorse.	Questa sfida può essere risolta impiegando tecniche di divisione dell'apprendimento e di distribuzione dei compiti. A ogni studente può essere assegnata una componente di contenuto e può essere chiesto di esplorarla prima della classe in previsione di presentare o risolvere un problema nel gruppo più ampio.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

Sfide	Soluzioni
<p>Nei processi altamente autoregolamentati come il FC, è normale rinforzare gli studenti con minori capacità di autoregolamentazione e dare meno supporto a quelli più qualificati.</p>	<p>Gli insegnanti devono occuparsi equamente di tutti gli studenti per dare loro l'opportunità di progredire nel loro apprendimento qualunque sia il loro livello di autoregolamentazione.</p>
<p>Gli studenti potrebbero fuorviare la richiesta di feedback tra pari con la valutazione. Deve essere chiaro che dare e ricevere feedback fa parte del processo di apprendimento ed è diverso dalla valutazione (che è responsabilità dell'insegnante). Più gli studenti praticano lo scambio di feedback, maggiori saranno le abilità che gli studenti svilupperanno nei processi di feedback.</p>	<p>Pertanto, gli insegnanti devono progettare la FC per garantire momenti ricorrenti di scambio di feedback. Feedback a 360 gradi⁷ potrebbe essere una guida per massimizzare il miglioramento dell'apprendimento.</p>
<p>È necessario imparare a capovolgere insegnamento e apprendimento. Cambiano il ruolo dell'insegnante e degli studenti, così come le responsabilità.</p>	<p>La competenza nell'insegnamento e nell'apprendimento in un contesto capovolto si acquisisce attraverso il tempo e la ripetizione. La FC funziona meglio ai livelli educativi più alti e con studenti e insegnanti che l'hanno già sperimentata (Aydin & Demirer, 2016).</p>
<p>Non tutto può e deve essere capovolto.</p>	<p>La FC funziona meglio con piccoli gruppi di studenti (circa 25) e in contesti pratici. La FC è uno dei metodi più appropriati per acquisire queste prime abilità. Adottatelo per sviluppare il pensiero critico, l'apprendimento collaborativo, la consapevolezza globale, la comunicazione o l'alfabetizzazione digitale.</p>
<p>Le risorse elettroniche sono fondamentali in FC.</p>	<p>Tutti i formati di risorse (ad esempio scritti, video, audio, audiovisivi, visivi) devono essere generati con qualità.</p>

⁷ Questo metodo prevede la raccolta di feedback da più fonti (colleghi, docenti o IA forniti) per offrire una visione completa del rendimento scolastico, dei comportamenti professionali e dei risultati scolastici di un individuo.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

<p>Gli studenti con scarse capacità di autoregolamentazione possono essere svantaggiati rispetto agli studenti con elevate capacità di autoregolamentazione in un contesto FC.</p>	<p>A tal fine, la creazione di una cultura di squadra basata sull'aiuto reciproco e sulla distribuzione dei ruoli può avvantaggiare tutti gli studenti. Inoltre, fornire orientamento e sostegno e incoraggiare l'autoriflessione e il feedback potrebbe ridurre le disuguaglianze.</p>
<p>Sfide</p>	<p>Soluzioni</p>
<p>Gli studenti universitari non sono abituati ad essere attivi e a pianificare il proprio tempo in autonomia. Potrebbero reagire negativamente alla richiesta di preparazione e autoregolamentazione.</p>	<p>La parte di collaborazione e coinvolgimento dell'FC è qualcosa a cui ogni studente presta attenzione durante i periodi di apprendimento. Si possono anche adottare metodi ludici per suscitare l'interesse degli studenti, mentre si dovrebbe adottare un rinforzo positivo. Anche le esigenze e l'individualità degli studenti dovrebbero essere prese in considerazione nella preparazione di un FC in modo che ogni studente sia incluso.</p>
<p>L'uso delle tecnologie digitali può avere un impatto negativo sugli studenti con bisogni speciali o con scarse competenze digitali.</p>	<p>Alcuni suggerimenti per affrontare questa sfida sono fornire formazione e supporto agli studenti con scarse competenze digitali, garantire che tutte le risorse digitali utilizzate siano accessibili agli studenti con bisogni speciali, personalizzare l'apprendimento offrendo compiti e valutazioni alternativi e promuovere un ambiente di supporto che incoraggi gli studenti a cercare aiuto e a collaborare con i compagni.</p>

Esempi e modelli correlati

● **Modelli correlati**

- o [Autoregolamentazione e preparazione preventiva nelle classi capovolte online.](#)
- o [Team regulation and management in blended flipped classrooms.](#) Regolazione e gestione del team nelle classi miste capovolte
- o [Enhancing constructive feedback exchange and self-regulation in the face-to-face flipped classroom.](#)

Migliorare lo scambio costruttivo di feedback e l'autoregolamentazione nella classe capovolta in presenza.



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

● Bibliografia di riferimento

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

● Riferimenti bibliografici (citazioni nel testo)

- Albó, L., Beardsley, M., Martínez-Moreno, J., Santos, P., & Hernández-Leo, D. (2020). Emergency Remote Teaching: Capturing Teacher Experiences in Spain with SELFIE. In C. Alario-Hoyos, M. J. Rodríguez-Triana, M. Scheffel, I. Arnedillo-Sánchez, & S. M. Dennerlein (Eds.). *Addressing Global Challenges and Quality Education* (pp. 318-331). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_23.
- Aydın, B., & Demirer, V. (2016). Flipping the Drawbacks of Flipped Classroom: Effective Tools and Recommendations. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 6 (1), 33-40. <https://arastirmax.com/tr/system/files/dergiler/116392/makaleler/6/1/arastirmaxflipping-drawbacks-flipped-classroom-effective-tools-and-reccomendations.pdf>
- Baig, M. (2019). To study the barriers in implementing flipped classroom: A review of selected literature. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(5), 498-507.
- Jones, E. P., Wahlquist, A. E., Hortman, M., & Wisniewski, C. S. (2021). Motivating Students to Engage in Preparation for Flipped Classrooms by Using Embedded Quizzes in Pre-class Videos. *Innovations in Pharmacy*, 12(1). <https://doi.org/10.24926/iip.v12i1.3353>.
- Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers and Education*, 100, 126-140. <https://doi-org.ue.uab.cat/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- 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 Educación a Distancia*, 26(2). <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36035>



Erasmus+ FLeD Learning design for flexible education

Pattern “Decisioni chiave per una Flipped Classroom efficace”

- 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 tecnología para la enseñanza y el aprendizaje]. *Educar*, 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 Prtieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S., & Corell, A. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model in university education: a synthesis of the best evidence [Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias]. *Revista de Educación*, 391, 143-170.
<http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- o Sein-Echaluce, M.L., Fidalgo-Blanco, Á., Balbín, A.M. et al. Flipped Learning 4.0. (2022). An extended flipped classroom model with Education 4.0 and organisational learning processes. *Univ Access Inf Soc*. <https://doi.org/10.1007/s10209-022-00945-0>
- o Silverajah, V. S. G., Wong, S. L., Govindaraj, A., Khambhari, 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 Díaz, M. J., Guerra Antequera, J., & Cerezo Pizarro, M. (2021). Flipped Classroom in the Context of Higher Education: Learning, Satisfaction and Interaction. *Education Sciences*, 11(8), 416. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/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 21st century*, 79(2), 312-332.
<https://doi.org/10.33225/pec/21.79.312>