



Co-funded by  
the European Union



# **Scaffolding in ambienti di apprendimento flessibili**

## **Linee guida e azioni pubbliche**

### **[v 1.2 - 4<sup>th</sup> novembre 2024].**

---

**Data: 15 ottobre 2023**

**Autori: Daniele Agostini, Federica Picasso, Silvia Perzolli, Anna Serbati, Paola Venuti**

**Collaboratori: Helga Ballardini**

This work © 2024 by Fled Project is licensed under CC BY-NC-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Numero di riferimento del progetto: 2022-1-ES01-KA220-HED-0000850250

<b>Rif. obiettivo del progetto</b>	Milestone 1
<b>Tipologia di documento</b>	Risorsa - traduzione in lingua italiana
<b>Data di pubblicazione del documento originale (in lingua inglese)</b>	Novembre 2024
<b>Autori</b>	Daniele Agostini, Federica Picasso, Silvia Perzolli, Anna Serbati, Paola Venuti
<b>Collaboratori</b>	Helga Ballardini
<b>Revisori</b>	Daniele Agostini, Anna Serbati, Paola Venuti, Helga Ballardini
<b>Parole Chiave</b>	Guidelines, Scaffolding, Flipped Classroom, Flexible Learning

## **INDICE DEI CONTENUTI**

<b>1. Sintesi</b>	<b>4</b>
<b>2. Introduzione</b>	<b>5</b>
2.1 Scaffolding, Flipped Classroom e ambienti di apprendimento flessibili	5
<b>3. Lo scaffolding nella letteratura scientifica</b>	<b>7</b>
<b>4. Pratiche di scaffolding per FLE</b>	<b>10</b>
<b>5. Linee guida per l'applicazione dei ponteggi</b>	<b>13</b>
5.1 Linee guida per lo scaffolding della formazione flessibile online Modelli	13
5.2 Linee guida per lo scaffolding dei modelli faccia a faccia	13
5.3 Linee guida per lo scaffolding dei modelli di formazione mista	14
5.4 Linee guida per lo scaffolding Pattern per studenti con mancanza di regolazione o regolati esternamente	15
5.5 Linee guida per la creazione di schemi per gli studenti autoregolati	15
5.6 Linee guida per il ponteggio Modello per esigenze speciali	16
5.7 Linee guida per l'adozione di modelli per gli studenti svantaggiati	16
<b>6. Conclusioni</b>	<b>17</b>
<b>7. Riferimenti bibliografici</b>	<b>17</b>

**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.**

## 1. SINTESI

Nell'ambito dell'attività 3 del nostro progetto UE, UniTN assume un ruolo guida nello sviluppo e nella validazione di un sistema di scaffolding per la progettazione educativa. Questo sistema si concentra su aspetti specifici, tra cui la tecnologia, l'inclusività e la regolazione dell'apprendimento. Il nostro obiettivo principale è assistere gli insegnanti nel modellare i loro scenari di apprendimento in modalità di apprendimento faccia a faccia, misto e online creando una serie di modelli di scaffolding. Questi modelli saranno sviluppati attraverso una revisione della letteratura sulle migliori pratiche attuali per gli ambienti di apprendimento flessibili (FLE), un feedback tra i nostri partner e quindi valutati da esperti. Inoltre, per garantire la validità dei nostri sistemi di scaffolding, coinvolgeremo un comitato consultivo nel processo di validazione.

Questi sistemi verranno integrati nei tre casi di studio dell'Attività 2. Condivideremo apertamente i sistemi di scaffolding per ottenere revisioni e feedback, in modo da considerare un'ampia gamma di prospettive.

Per valutare quantitativamente i progressi dell'Attività 3 abbiamo identificato degli indicatori chiave di performance:

1. Lo sviluppo di tre tipologie di scaffolding supportati dalla tecnologia: le strategie di scaffolding mirano al miglioramento delle competenze di autoregolazione degli studenti e a promuovere un'inclusività di qualità.
2. La flessibilità delle cinque liste di controllo proposte nelle linee guida possono essere adattate a diversi ambienti di apprendimento e contesti educativi, compresi gli ambienti di apprendimento faccia a faccia, online e misti.
3. Una checklist di cinque linee guida per l'inclusione e per rispondere alle diverse esigenze di regolazione dell'apprendimento degli studenti: l'obiettivo è quello di sostenere l'apprendimento sia di studenti autoregolati, ma in particolare si rivolgono a studenti che non hanno ancora sviluppato sufficienti capacità di regolazione oppure a studenti che sono regolati dall'esterno.
4. Verrà prodotta una lista di controllo di cinque linee guida per sostenere l'apprendimento e rispondere alle esigenze di studenti con Bisogni Educativi Speciali/Specifici (BES) e/o di studenti che si trovano in una condizione di svantaggio (economico-culturale-linguistico). L'obiettivo è garantire che tutti gli studenti siano inclusi nel processo di apprendimento.

Pertanto, l'attività 3, condotta da UniTN, è dedicata alla creazione di un sistema di scaffolding efficace che risponda a vari scenari di apprendimento e alle esigenze di autoregolazione degli apprendimenti da parte degli studenti.

L'obiettivo finale è contribuire al successo del progetto e alla diffusione di pratiche flessibili per l'insegnamento universitario e non solo.

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 SCAFFOLDING, FLIPPED CLASSROOM E AMBIENTI DI APPRENDIMENTO FLESSIBILI

In campo educativo, lo scaffolding si riferisce a un processo in cui gli insegnanti offrono un supporto per aiutare gli studenti a migliorare la loro comprensione e le loro abilità che sarebbero “al di là dei loro sforzi se non assistiti”. Questo supporto viene fornito temporaneamente e viene gradualmente ridotto man mano che gli studenti diventano più indipendenti (Wood, Bruner, & Ross, 1976).

Lo scaffolding dovrebbe basarsi sui tre seguenti principi (pillars): la contingenza, l'intersoggettività e il trasferimento di responsabilità (Belland, 2017; Pea, 2004).

1. La **contingenza** si riferisce alla necessità di valutare continuamente le competenze degli studenti in compiti specifici, consentendo all'insegnante di offrire attività di scaffolding adeguate. Richiede inoltre che gli insegnanti forniscano queste attività di scaffolding nei momenti più adeguati del processo di apprendimento.

2. L'**intersoggettività** implica azioni che favoriscono l'intercomprensione condivisa tra gli studenti per facilitare lo scambio di idee, il sostegno tra pari, la costruzione della conoscenza e la negoziazione del significato (Levine & Moreland, 1991). Questo aspetto è spesso rafforzato dalla visualizzazione esplicita della conoscenza condivisa attraverso piattaforme come forum di discussione, wiki e social media (Bonk & Cunningham, 2012). I team con un'elevata intersoggettività possono identificare più efficacemente le soluzioni per un apprendimento di successo.

3. Il **Trasferimento di responsabilità**: questo concetto applicato allo scaffolding sottolinea come gli studenti dovrebbero gradualmente appropriarsi del loro apprendimento: ciò significa che nel corso del tempo il supporto fornito attraverso lo scaffolding dovrebbe essere ridotto, consentendo agli studenti di svolgere i compiti in modo sempre più indipendente (Doo, Bonk & Heo, 2020).

Lo scaffolding può essere classificato in quattro tipologie (Hannafin, Land e Oliver, 1999):

1. **scaffolding concettuale**: aiuta gli studenti a identificare i temi chiave e le conoscenze ad essi associate;
2. **scaffolding metacognitivo**: aiuta gli studenti a supervisionare e a riflettere sul processo di apprendimento;
3. **scaffolding strategico**: offre metodi alternativi per affrontare un compito;
4. **scaffolding procedurale**: guida gli studenti nell'utilizzo di risorse e strumenti per l'apprendimento, come l'introduzione di funzioni e caratteristiche del sistema (Doo, Bonk & Heo, 2020).

In un contesto di flipped classroom (FC), l'ordine tradizionale di lezioni in aula e compiti a casa viene invertito. Gli studenti si impegnano prima con il materiale al di fuori della classe attraverso video-lezioni o altre risorse; la lezione con il docente viene poi utilizzata per attività di problem solving, discussioni o applicazioni pratiche di rafforzamento delle conoscenze (Bergmann & Sams, 2014).

Le azioni di scaffolding che seguono vengono spesso implementate per aiutare gli studenti a prosperare in un contesto FC:

- È importante fornire agli studenti indicazioni precise sugli aspetti e gli elementi su cui si devono focalizzare prima dell'inizio della lezione o durante lo studio fuori dall'aula.
- È fondamentale offrire supporto durante le sessioni di lezione. Questo può prevedere che il docente abbia un ruolo importante nel facilitare le discussioni, rispondere alle domande o guidare il lavoro di gruppo per garantire che gli studenti ricevano l'aiuto di cui hanno bisogno.
- È utile fornire risorse o esercizi dopo la lezione per gli studenti che hanno bisogno di esercitarsi ulteriormente o che siano utili per rafforzare gli apprendimenti.

Negli ambienti di apprendimento flessibili, gli studenti hanno un certo controllo sulla loro esperienza di apprendimento (Müller & Mildenberger, 2021), quindi lo scaffolding può essere attuato attraverso diversi metodi, tra cui:

1. **Istruzioni guidate:** gli insegnanti forniscono indicazioni e dimostrazioni passo dopo passo per aiutare gli studenti.
2. **Risorse:** agli studenti vengono offerte risorse come schede informative, esempi o guide.
3. **Riflessione:** feedback continuo, opportunità di autovalutazione e riflessioni sui progressi.
4. **Strumenti tecnologici:** sfruttare la tecnologia per fornire contenuti personalizzati e percorsi di apprendimento adattivi.
5. **Collaborazione tra pari:** incoraggiare l'apprendimento e l'insegnamento tra pari.

Durante il processo di apprendimento è importante incoraggiare gli studenti a porre domande e a riflettere sui propri progressi. Anche il feedback è essenziale per aiutarli a crescere e migliorare. Sia l'apprendimento flessibile che le classi capovolte richiedono che gli studenti assumano un ruolo centrale nella loro formazione: le strategie di scaffolding giocano un ruolo di guida e di supporto agli studenti che si assumono una maggiore responsabilità verso i loro risultati di apprendimento.

### 3. LO SCAFFOLDING NELLA LETTERATURA SCIENTIFICA

È stata condotta una rassegna esaustiva della letteratura, incentrata sulle migliori pratiche di scaffolding in ambienti di apprendimento flessibili e di classi capovolte. Tuttavia, gli utenti principali di FLeD sono gli insegnanti dell'istruzione superiore e secondaria che interagiscono con uno strumento tecnologico, il che richiede ulteriori adattamenti.

Lo scopo di questa revisione della letteratura è quello di informare lo sviluppo del sistema FLeD Scaffolding, sia nei confronti degli utenti dello strumento che delle loro attività di insegnamento e apprendimento.

La ricerca della letteratura ha utilizzato tre banche dati scientifiche: ERIC, Scopus e Web of Science. La stringa di ricerca utilizzata è stata: (*"Flexible Learning" OR "Flipped Classroom"*) AND *"Faculty Development"*. I risultati iniziali hanno prodotto rispettivamente 394, 690 e 30 articoli dalle banche dati. In seguito all'applicazione dei criteri di inclusione (di articoli pubblicati non più di cinque anni prima, basati sull'istruzione e sulla formazione degli insegnanti e lo sviluppo dell'istruzione), il numero di articoli rilevanti si è ridotto a 60.

Un ulteriore affinamento della selezione ha comportato una ricerca full-text utilizzando la parola chiave *"scaffolding"*, da cui sono emersi 12 articoli. Inoltre, altri quattro sono stati selezionati manualmente a causa della loro rilevanza critica per il progetto. L'impossibilità di ottenere risultati quando *"scaffolding"* è stato inserito direttamente come parola chiave nel motore di ricerca in tutti e tre i database potrebbe potenzialmente suggerire una nuova area di ricerca, sottolineando così l'importanza di questa indagine.

I documenti selezionati attraverso questo processo sono elencati nella tabella successiva:

Tabella 1: Documenti selezionati dopo il processo di revisione della letteratura

N.	Titolo	Autore/i	Anno
1	<i>Blended Learning: Moving Beyond the Thread, Quality of Blended Learning and Instructor Experiences</i>  Apprendimento misto: Andare oltre il filo, Qualità dell'apprendimento misto ed esperienze degli istruttori	Kastner, J.A.	2019
2	<i>Flipping Perceptions, Engagements and Realities: A Case Study</i>  Percezioni, impegni e realtà del Flipping: Un caso di studio	Inan, N.K., Balakrishnan, K., Refeque, M.	2019
3	<i>Blended learning environments that work: An evidence-based instructional design for the delivery of qualitative management modules</i>	Müller, F.A., Wulf, T.	2021

N.	Titolo	Autore/i	Anno
	Ambienti di apprendimento misto che funzionano: Un progetto didattico basato sull'evidenza per l'erogazione di moduli di gestione qualitativa		
4	<i>Flexible Teaching During a Pandemic and Beyond: A Reflection on Lessons Learned From the Society for the Teaching of Psychology's Pivot Teaching Committee</i> Insegnamento flessibile durante una pandemia e oltre: Una riflessione sulle lezioni apprese dal Comitato per l'Insegnamento Pivot della Società di Psicologia	Cavazos, J.T., Hakala, C.M., Schiff, W.B., White, J.A., Baskin, H.M.	2022
5	<i>Faculty Members' Experiences with the Implementation of Flipped Classroom Environments in Higher Education</i> Esperienze dei membri della facoltà con l'implementazione di ambienti di classe capovolta nell'istruzione superiore	Alebrahim, F., Ku, H.	2019
6	<i>Blended Learning Tools and Practices: A Comprehensive Analysis</i> Strumenti e pratiche di apprendimento misto: Un'analisi completa	Kumar, A., Krishnamurthi, R., Bhatia, S., (...), Nayyar, A., Masud, M.	2021
7	<i>From micro to macro levels of practice: A showcase of a SoTL journey within and beyond classroom experiences</i> Dal micro al macro livello di pratica: Una vetrina di un viaggio SoTL all'interno e al di là delle esperienze in classe	Mohd-Yusof, K., Samah, N.A.	2022
8	<i>Introducing the flip: A mixed method approach to gauge student and staff perceptions on the introduction of flipped pedagogy in pre-clinical medical education</i> Introduzione al flip: Un approccio di metodo misto per valutare le percezioni degli studenti e del personale sull'introduzione della pedagogia capovolta nell'educazione medica preclinica	Simmons, M., Colville, D., Bullock, S., (...), Shuttleworth, M., Reser, D.	2020
9	<i>Bridging Distances: Professional Development for Higher Education Faculty through Technology-Facilitated Lesson Study</i> Colmare le distanze: Sviluppo professionale per la facoltà di istruzione superiore attraverso lo studio delle lezioni facilitato dalla tecnologia	Soto, M., Gupta, D., Dick, L., Applegate, M.	2019
10	<i>Online and face-to-face composition in forming the professional competencies of technical teacher candidates</i>	Tambunan, H., Silitonga, M.,	2021

N.	Titolo	Autore/i	Anno
	<p><i>with various learning style types</i></p> <p>Composizione online e faccia a faccia nella formazione delle competenze professionali dei candidati insegnanti tecnici con diversi tipi di stile di apprendimento</p>	Sidabutar, U.B.	
11	<p><i>One-on-one technology mentoring for in-service teachers: The experiences of future ICT coordinators</i></p> <p>Mentoring tecnologico individuale per insegnanti in servizio: Le esperienze dei futuri coordinatori TIC</p>	Top, E., Gurer, M.D., Baser, D., Akayoglu, S., Akkus, R.	2021
12	<p><i>The Perceptions of Faculty Members of Education Regarding the Technology-Based Implementations: Lecture Capturing</i></p> <p>Le percezioni dei membri della Facoltà di Scienze della Formazione riguardo alle implementazioni basate sulla tecnologia: Cattura delle lezioni</p>	Üstünlüoglu, E., Dahlgren, R.	2021
13	<p><i>Educate to transform: An innovative experience for faculty training</i></p> <p>Educare per trasformare: Un'esperienza innovativa per la formazione dei docenti</p>	Sanz, N.M., Urías, M.D.V., Salgado, L.N., Benítez, N.V., Martínez, M.C.V.	2022
14	<p><i>Flipped learning in faculty development programs: opportunities for greater faculty engagement, self-learning, collaboration and discussion</i></p> <p>Apprendimento capovolto nei programmi di sviluppo della facoltà: opportunità per un maggiore impegno della facoltà, autoapprendimento, collaborazione e discussione</p>	Yilmaz, Y., Çalışkan, S.A., Darcan, S., Darendeliler, F.	2021
15	<p><i>Growth of Pedagogical Practice in an Active Multidisciplinary FLC on Flipped Learning</i></p> <p>Crescita della pratica pedagogica in un FLC multidisciplinare attivo sull'apprendimento capovolto</p>	Onodipe, G., Robbins, M., Ayuninjam, G., Howse, T., Cottrell-Yongye, A., Curry-Savage, J.	2020
16	<p><i>Modeling and Scaffolding the Technology Integration Planning Cycle for Preservice Teachers: A Case Study</i></p> <p>Modellazione e apprendimento della tecnologia Ciclo di pianificazione dell'integrazione per insegnanti in servizio: Un caso di studio</p>	Bergeson, K., Beschorner, B.	2020

## 4. PRATICHE DI SCAFFOLDING PER I FLE

In primo luogo, nell'ambito del Progetto FLeD distingueremo due livelli di scaffolding. Questo documento si concentra sul sistema di scaffolding che sarà incorporato nello strumento FLeD Tool per consentire agli utenti di FLeD di trarne il massimo beneficio. Gli utenti dello strumento FLeD - principalmente gli insegnanti - saranno quindi assistiti da questo sistema.

Un secondo livello di scaffolding, che non è focus di questo documento, è in realtà una formazione per gli insegnanti su "come usare lo scaffolding" e "come implementarlo nei FLE". Si tratta di un meta-scaffolding che ha come oggetto non gli insegnanti (utilizzatori dello strumento) ma i loro studenti. Molte delle pratiche di scaffolding evidenziate in questo documento sono trasferibili anche a questo livello di meta-scaffolding, insieme ad altre che sono già presenti nei modelli: questo compito verrà svolto più avanti nel progetto, nell'ambito del WP5 per cui si prevede anche l'erogazione di un Training specifico.

Analizzando i documenti selezionati, emergono le seguenti pratiche di scaffolding da utilizzare in contesti di apprendimento flessibile e capovolto:

1. **Apprendimento guidato:** Questo approccio prevede di fornire agli studenti un quadro strutturato per guidare il loro processo di apprendimento attraverso **una serie di piccole azioni costanti**. I compiti complessi vengono suddivisi in parti gestibili, vengono fornite istruzioni chiare e viene offerto un feedback a ogni passo, facilitando un accumulo graduale di abilità e comprensione (Alebrahim & Ku, 2019; Belland, 2017; Lajoie, 2005; Pea, 2004).
2. **Insegnamento Just-in-Time (JiTT):** Questa strategia pedagogica integra compiti basati sul web con attività in classe. Gli studenti completano i compiti prima della lezione, e le loro risposte informano l'adattamento delle attività in classe. Questo metodo consente un feedback immediato e permette di adattare le strategie didattiche in base alla comprensione degli studenti.
3. **Istruzione tra pari:** Questa tecnica prevede che gli studenti si insegnino a vicenda, favorendo una comprensione più profonda del materiale. Si suggerisce l'uso di piattaforme online per facilitare questa forma di istruzione.
4. **Apprendimento attivo:** Questo approccio enfatizza la partecipazione attiva degli studenti al processo di apprendimento, in contrapposizione alla ricezione passiva delle informazioni. Per promuovere l'apprendimento attivo si utilizzano attività come discussioni, esercizi di risoluzione di problemi e progetti di gruppo.
5. **Valutazione formativa:** Questo metodo prevede l'uso di valutazioni per fornire agli studenti un feedback sul loro apprendimento e guidare le loro strategie di studio. Si utilizzano tecniche come quiz, autovalutazioni e attività di riflessione.

6. **Progettazione universale per l'apprendimento (UDL):** Questa struttura prevede la progettazione di esperienze di apprendimento che siano accessibili e inclusive per tutti gli studenti. Per soddisfare le diverse esigenze dei discenti si utilizzano molteplici mezzi di rappresentazione, espressione e coinvolgimento.
7. **Comunità di apprendimento online:** La creazione di comunità di apprendimento online è proposta per sostenere l'apprendimento degli studenti. Vengono utilizzate tecniche come tavoli di discussione, progetti di gruppo e piattaforme di social media (Doo et al., 2020; Hannafin & Oliver, 1999 Müller, & Mildenberger, 2021; Müller & Wulf, 2021).
8. **Uso della tecnologia di cattura delle lezioni:** La tecnologia di cattura delle lezioni viene identificata come una forma di scaffolding. Questa tecnologia consente di registrare le lezioni, che possono essere riviste dagli studenti al proprio ritmo, con particolare beneficio per gli argomenti complessi (Üstünlüoğlu, & Dahlgren, 2021).
9. **Apprendimento tra pari:** L'apprendimento tra pari viene identificato come una forma di scaffolding. Questa tecnica prevede che gli studenti lavorino insieme in gruppi per discutere e comprendere i contenuti della lezione, promuovendo una comprensione più profonda e il pensiero critico.
10. **Uso di risorse aggiuntive:** Si suggerisce l'uso di risorse aggiuntive, come libri di testo, articoli o risorse online, per integrare i contenuti delle lezioni. Queste risorse possono fornire informazioni aggiuntive o prospettive diverse sull'argomento, migliorando la comprensione degli studenti.
11. **Supporto allo scaffolding dell'IA:** L'IA può essere utilizzata in combinazione ad altri sistemi e assumere vari ruoli nel processo di scaffolding. Ad esempio, può essere utilizzata per molte delle pratiche di scaffolding sopra citate, come l'apprendimento tra pari, le istruzioni tra pari, la valutazione formativa, l'insegnamento just-in-time, ecc.

La tabella seguente mostra in quale delle quattro categorie di scaffolding possono rientrare queste pratiche:

*Tabella 2: Pratiche di scaffolding e categorie (tabella originale)*

Pratica di Scaffolding	Scaffolding concettuale	Scaffolding metacognitivo	Scaffolding strategico	Scaffolding procedurale
Apprendimento guidato	✓	✓	✓	✓
Insegnamento Just-in-Time (JiTT)	✓	✓	✓	✓
Istruzione tra pari	✓		✓	
Apprendimento attivo	✓	✓	✓	

Valutazione formativa		✓		✓
Progettazione universale per l'apprendimento (UDL)				✓
Comunità di apprendimento online				✓
Materiale didattico pre-classe	✓			✓
Attività in classe	✓		✓	✓
Attività post-classe		✓	✓	✓

Per quanto riguarda l'applicabilità della strategia in contesti faccia a faccia, misti e completamente online, si rimanda alla tabella seguente (si noti che si tratta di una sintesi delle pratiche presenti in questi documenti, e non di indicazioni assolute, ad esempio: ovviamente si può usare la valutazione formativa in contesti faccia a faccia, ma nella selezione della letteratura è stata usata soprattutto in contesti misti e online grazie alla possibilità di usare risorse e strumenti online):

*Tabella 3: Pratiche di scaffolding e contesti di apprendimento (tabella originale)*

Pratica del ponteggiatore	Apprendimento faccia a faccia	Apprendimento misto	Apprendimento online
Apprendimento guidato	✓	✓	✓
Insegnamento Just-in-Time (JiTT)	✓	✓	
Istruzione tra pari	✓	✓	✓
Apprendimento attivo	✓	✓	✓
Valutazione formativa		✓	✓
Progettazione universale per l'apprendimento (UDL)	✓	✓	✓
Comunità di apprendimento online		✓	✓
Materiale didattico pre-classe	✓	✓	✓
Attività in classe	✓	✓	
Attività post-classe		✓	✓

## 5. LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEI PONTEGGI

### 5.1 LINEE GUIDA PER LO SCAFFOLDING DI MODELLI DI FORMAZIONE FLESSIBILE ONLINE

Questo pacchetto di linee guida include principi specificamente collegati ad azioni utili per introdurre processi di scaffolding in contesti educativi online, fornendo indicazioni mirate su come sostenere meglio una progettazione efficiente delle esperienze di apprendimento degli studenti, in particolare negli ambienti digitali.

1. Garantire una preparazione preventiva delle attività e fornire raccomandazioni per ogni discente per gestire la flessibilità dell'ambiente di formazione online.
2. Migliorare la capacità di lavorare in gruppo e migliorare le interazioni, al fine di sviluppare una comunità di apprendimento online, condividendo i pensieri con gli altri membri del gruppo (è importante che la maggior parte dei membri del gruppo raggiunga questo obiettivo per lavorare efficacemente come squadra) e offrire un tutoraggio e una facilitazione costanti.
3. Dare istruzioni brevi ma dettagliate agli studenti prima di completare l'attività e indicare chiaramente il tempo approssimativo necessario per completare l'attività, nonché la tempistica e le scadenze per completare il lavoro. Associare le attività di compito per gli studenti a un'attività concreta che deve essere costantemente monitorata e rivista.
4. Offrire un design e una politica sensibili al genere. Pertanto, è fondamentale che l'ambiente online includa indicatori sensibili al genere nel curriculum, un nuovo nome per le persone transgender e consideri la pluralità dei generi.

### 5.2 LINEE GUIDA PER LO SCAFFOLDING DEI MODELLI FACCIA A FACCIA

Lo sviluppo di linee guida per lo scaffolding in contesti di insegnamento faccia a faccia richiede un'attenzione particolare all'interazione diretta, al feedback immediato e allo sfruttamento dell'ambiente fisico della classe. Ecco cinque linee guida suggerite:

1. Facilitare un feedback immediato e personalizzato. Sfruttate il vantaggio delle interazioni faccia a faccia per fornire un feedback immediato e personalizzato. Questo può includere commenti verbali durante le attività, note scritte sui compiti o discussioni individuali o di gruppo. L'immediatezza del feedback in un ambiente fisico consente aggiustamenti più rapidi e una comprensione più profonda.

2. Sfruttare lo spazio fisico per l'apprendimento collaborativo. Organizzate l'aula fisica in modo da favorire la collaborazione e l'interazione tra gli studenti. Ciò potrebbe comportare una disposizione flessibile dei posti a sedere, aree designate per il lavoro di gruppo e l'utilizzo di risorse della classe come le lavagne per il brainstorming e la risoluzione dei problemi.
3. Incorporare attività e dimostrazioni pratiche. Utilizzate l'ambiente faccia a faccia per includere esperienze di apprendimento più tattili, come esperimenti, dimostrazioni o attività di gioco di ruolo. Queste esperienze possono rendere i concetti astratti più tangibili e comprensibili.
4. Integrare domande e discussioni in tempo reale. Incoraggiate un ambiente di classe interattivo in cui gli studenti si sentano a proprio agio nel porre domande e nel partecipare a discussioni in tempo reale. Questo può essere facilitato da sessioni aperte di domande e risposte, dibattiti in classe o discussioni in piccoli gruppi, strumenti di condivisione istantanea che consentono di chiarire immediatamente e approfondire gli argomenti.
5. Adattare le tecniche di insegnamento agli stili di apprendimento individuali. In un contesto faccia a faccia, gli insegnanti possono adattare più facilmente i loro stili di insegnamento per soddisfare le diverse preferenze di apprendimento. Ciò potrebbe comportare un mix di supporti visivi, spiegazioni orali ed esercizi pratici per soddisfare rispettivamente gli studenti visivi, uditi e cinestesici.

### 5.3 LINEE GUIDA PER LO SCAFFOLDING DI MODELLI COLLABORATIVI DI BLENDED EDUCATION

Queste linee guida introducono suggerimenti per supportare le azioni di scaffolding in ambienti di blended education, proponendo punti chiave per massimizzare l'esperienza complessiva, tenendo conto dell'importanza, del potenziale e del potere dei processi cooperativi, collaborativi, di discussione e di riflessione tra gli studenti.

1. Offrire agli studenti **informazioni precise** sul tempo dedicato al progetto, compreso il tempo virtuale, il tempo in classe e le sessioni di tutoraggio.
2. Definire **obiettivi periodici** in modo che tutti i team di studenti possano determinare le fasi di avanzamento del progetto e garantire che il lavoro venga svolto progressivamente.
3. Organizzare **gruppi di 5 persone** per lavorare in classe e cercate di garantire l'equità di genere e un numero uguale di persone per gruppo (gli studenti possono essere raggruppati da soli o dall'insegnante).
4. Definire momenti per collegare il **tempo fuori e dentro** la classe e per collegare i contenuti e le attività del corso con il progetto.

5. Dedicate una sessione faccia a faccia al **tutoraggio e al lavoro di gruppo** regolarmente ogni quattro settimane.

## 5.4 LINEE GUIDA PER LO SCAFFOLDING PATTERN PER STUDENTI CON MANCANZA DI REGOLAZIONE O REGOLATI ESTERNAMENTE

Questo insieme di linee guida propone informazioni utili per gli insegnanti volte a favorire l'implementazione di azioni specifiche per sostenere l'esperienza di apprendimento degli studenti caratterizzati dalla mancanza di autoregolazione o regolati dall'esterno, attraverso l'integrazione di attività formative dedicate (sessioni di feedback strutturato, attività di gruppo, risorse).

1. Fornire informazioni mirate sul processo e linee guida strutturate sul contenuto (seguendo quasi 2 delle seguenti voci: a. Creare lezioni video arricchite da domande; b. Generare risorse con schemi; c. Dare istruzioni per guidare la consultazione di una risorsa; d. Creare mappe concettuali delle risorse consultate).
2. Fornire risorse con un'impalcatura maggiore, riassunti o annotazioni.
3. Offrire fonti diverse orientate a diversi gradi di regolamentazione e in diversi formati per soddisfare le loro esigenze.
4. Sostenere e aiutare questi studenti proponendo compiti per pianificare il loro lavoro e i loro obiettivi o offrendo risorse didattiche complementari.
5. Fornire un feedback altamente strutturato per monitorare i loro progressi e ri-orientare il lavoro degli studenti.
6. Promuovere le attività di gruppo e il lavoro di squadra.

## 5.5 LINEE GUIDA PER LO SCAFFOLDING DEL MODELLO PER GLI STUDENTI AUTOREGOLATI

Il pacchetto di linee guida promuove punti volti a favorire l'introduzione da parte degli insegnanti di specifici processi di progettazione incentrati sul miglioramento dell'esperienza formativa degli studenti autoregolati, attraverso specifiche strategie (bilanciamento del carico di lavoro e dei materiali, gruppi di lavoro, monitoraggio delle azioni degli studenti).

1. Sostenere gli studenti nell'organizzazione del materiale di studio, soprattutto nelle prime fasi, e dare istruzioni per l'autoregistrazione delle proprie prestazioni.
2. Fornire un carico di lavoro adeguato a tutti gli studenti del corso, identificando i diversi profili di autoregolazione e comportandosi di conseguenza.
3. Fornire istruzioni chiare su ciò che ci si aspetta dagli studenti e sulle strategie di valutazione che verranno utilizzate.
4. Date agli studenti la possibilità di lavorare in coppia o in piccoli gruppi.

5. Fornire opportunità per monitorare l'apprendimento degli studenti utilizzando strategie cognitive, metacognitive, motivazionali, comportamentali ed emotive e fornire strumenti per l'autovalutazione nella fase di auto-riflessione (ad esempio, strumenti di valutazione tra pari o co-valutazione o il completamento di un quiz).

## 5.6 LINEE GUIDA PER LO SCAFFOLDING PER STUDENTI CON BISOGNI SPECIFICI/ SPECIALI

L'insieme delle linee guida sottolinea punti particolari e cruciali per gli insegnanti al fine di progettare pratiche di insegnamento, apprendimento e valutazione mirate a sostenere gli studenti con bisogni speciali. L'obiettivo è quindi quello di promuovere una panoramica specifica delle strategie da introdurre ed esempi pratici volti a favorire specifici processi formativi.

1. Fornire agli studenti gli adattamenti necessari alle risorse e alle istruzioni del corso per garantire la parità di accesso all'istruzione.
2. Adattare i materiali e le tecnologie in base alle esigenze degli studenti. Convertire i materiali in altre modalità (ad esempio, da verbale a scritto) in modo che il materiale possa essere utilizzato per esigenze diverse.
3. Adattare le strutture tecnologiche essenziali alle esigenze degli studenti.
4. Fornire un feedback in più modi e con più modalità, come ad esempio video, audio o testo scritto, nonché attraverso modalità interattive adatte alle esigenze specifiche degli studenti.
5. Creare un ambiente di apprendimento aperto e accessibile con diverse fonti (audio, video, mappe, ecc.) tenendo in profonda considerazione le specificità e le esigenze di tutti gli studenti.

## 5.7 LINEE GUIDA PER L'ADATTAMENTO DEL MODELLO AGLI STUDENTI SVANTAGGIATI

Queste indicazioni sono particolarmente utili per la realizzazione di azioni formative mirate a sostenere i bisogni di apprendimento legati agli studenti svantaggiati e utili per creare ambienti di apprendimento adeguati e complessi, comprendendo risorse specifiche e approcci didattici e valutativi mirati, in particolare, considerando la situazione socio-economica e i contesti multilingue.

1. Supportare gli studenti nell'organizzazione del materiale di studio durante tutti i compiti.
2. Affidare un carico di lavoro adeguato di materiali che tenga conto degli elementi di svantaggio degli studenti.
3. Fornire istruzioni chiare e strutturate su ciò che ci si aspetta dagli studenti.
4. Creare modelli di valutazione chiari e semplici.

5. Convertire i materiali in altre modalità (ad esempio, da verbale a scritto o digitale, fornire suggerimenti lessicali in anticipo o collegamenti immagine/testo) in modo che possano essere utilizzati per compiti diversi.

## 6. CONCLUSIONI

Lo strumento Scaffolding è stato progettato attraverso lo sviluppo di linee guida specifiche per la pianificazione didattica che implementano i principi pedagogico-didattici della tecnologia, dell'inclusività e della regolazione dell'apprendimento in modo interdisciplinare. Utilizzando questo strumento, gli insegnanti hanno la possibilità di modellare diversi scenari di apprendimento creando un'ampia gamma di modelli di scaffolding in ambienti di apprendimento flessibili (FLE) faccia a faccia, misti e online. Sono stati sviluppati tre tipi di scaffolding in cui la tecnologia si concentra sul miglioramento delle competenze di inclusività: le linee guida sono strutturate in liste di controllo adattabili a diversi contesti educativi con l'obiettivo di supportare gli studenti meno autoregolati o regolati dall'esterno, gli studenti con bisogni educativi specifici e anche gli studenti che vivono particolari situazioni socio-economiche (svantaggiati) e gli studenti in contesti multilingue. L'obiettivo finale di questo strumento di scaffolding e delle sue linee guida è quello di garantire i principi di equità e inclusività del processo di apprendimento all'interno di ambienti di apprendimento flessibili.

## 7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

*Il simbolo \* all'inizio di un riferimento indica che fa parte della revisione della letteratura.*

\*Alebrahim, F., & Ku, H. Y. (2019). Esperienze dei membri della facoltà con l'implementazione di ambienti di classe capovolta nell'istruzione superiore. *Journal of Educational Research and Innovation*, 7(1), 2.

Belland, B. R. (2017). *Lo scaffolding didattico nell'istruzione STEM: Strategie e prove di efficacia*. Cham, Svizzera: Springer.

Bergmann, J. e Sams, A. (2014). *Apprendimento capovolto: Una porta per il coinvolgimento degli studenti*. Società internazionale per la tecnologia nell'istruzione.

\*Bergeson, K., & Beschorner, B. (2020). Modellazione e sostegno del ciclo di pianificazione dell'integrazione tecnologica per gli insegnanti in servizio: Un caso di studio. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(4), 330-341.

Bonk, C. J. e Cunningham, D. J. (2012). Ricerca delle componenti centrate sul discente, costruttiviste e socioculturali degli strumenti di apprendimento collaborativo. In *Collaboratori elettronici* (pp. 25-50). Routledge.

\*Cavazos, J. T., Hakala, C. M., Schiff, W. B., White, J. A., & Baskin, H. M. (2022). Insegnamento flessibile durante una pandemia e oltre: Una riflessione sulle lezioni apprese dal comitato per l'insegnamento pivot della Society for the teaching of psychology. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*.

Doo, M. Y., Bonk, C. e Heo, H. (2020). Una meta-analisi degli effetti dello scaffolding nell'apprendimento online nell'istruzione superiore. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 60-80.

Hannafin, M., Land, S. e Oliver, K. (1999). Ambienti di apprendimento aperti: Fondamenti, metodi e modelli. In C. M. Reigeluth (a cura di), *Teorie e modelli di progettazione didattica: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 115-140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

\*Inan, N. K., Balakrishnan, K. e Refeque, M. (2019). Percezioni, impegni e realtà del flipping: Un caso di studio. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(1), 208-222.

\*Kastner, J. A. (2019). *Apprendimento misto: Andare oltre il filo della qualità dell'apprendimento misto e delle esperienze degli istruttori* (tesi di dottorato, Centenary University).

\*Kumar, A., Krishnamurthi, R., Bhatia, S., Kaushik, K., Ahuja, N. J., Nayyar, A., & Masud, M. (2021). Strumenti e pratiche di apprendimento misto: Un'analisi completa. *Ieee Access*, 9, 85151-85197.

Lajoie, S. P. (2005). Estensione della metafora dello scaffolding. *Scienza dell'istruzione*, 33, 541-557.

Levine, J. M. e Moreland, R. L. (1991). Cultura e socializzazione nei gruppi di lavoro. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 257-279). Washington, DC: American Psychological Association.

\*Mohd-Yusof, K., & Samah, N. (2022). Dal micro al macro livello di pratica: Una vetrina di un percorso SoTL all'interno e al di là delle esperienze in classe. *Scholarship of Teaching and Learning in the South*, 6(2), 7-32.

Müller, C., & Mildenberger, T. (2021). Facilitare l'apprendimento flessibile sostituendo il tempo in classe con un ambiente di apprendimento online: Una revisione sistematica dell'apprendimento misto nell'istruzione superiore. *Educational Research Review*, 34, 100394.

\*Müller, F. A., & Wulf, T. (2021). Ambienti di apprendimento misto che funzionano: Un progetto didattico basato sull'evidenza per l'erogazione di moduli di gestione qualitativa. *International Journal of Management Education*, 19(3), 100530.

\*Onodipe, G., Robbins, M., Ayuninjam, G., Howse, T., Cottrell-Yongye, A., & Curry-Savage, J. (2020). Crescita della pratica pedagogica in un FLC multidisciplinare attivo sull'apprendimento capovolto. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(2), 2.

Pea, R. D. (2004). Le dimensioni sociali e tecnologiche dello scaffolding e i relativi concetti teorici per l'apprendimento, l'istruzione e l'attività umana. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423-451.

\*Sanz, N. M., Urías, M. D. V., Salgado, L. N., Benítez, N. V., & Martínez, M. C. V. (2023). Educare per trasformare: Un'esperienza innovativa per la formazione dei docenti. *Istruzione e tecnologie dell'informazione*, 28(2), 1613-1635.

\*Simmons, M., Colville, D., Bullock, S., Willems, J., Macado, M., McArdle, A., Tare, M., Kelly, J., Taher, M.A., Middleton, S. e Shuttleworth, M., & Reser, D. (2020). Introduzione al flip: Un approccio di metodo misto per valutare le percezioni degli studenti e del personale sull'introduzione della pedagogia capovolta nella formazione medica preclinica. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 163-175.

\*Soto, M., Gupta, D., Dick, L., & Appelgate, M. (2019). Colmare le distanze: Sviluppo professionale per i docenti dell'istruzione superiore attraverso lo studio delle lezioni facilitato dalla tecnologia. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 16(3), 7.

\*Tambunan, H., Silitonga, M., & Sidabutar, U. B. (2021). Composizione online e faccia a faccia nella formazione delle competenze professionali dei candidati insegnanti tecnici con diversi tipi di stile di apprendimento. *Istruzione e tecnologie dell'informazione*, 26, 2017-2031.

\*Top, E., Gurer, M. D., Baser, D., Akayoglu, S., & Akkus, R. (2021). Mentoring tecnologico individuale per insegnanti in servizio: Le esperienze dei futuri coordinatori TIC. *International Journal of Technology in Education*, 4(4), 847-869.

\*Üstünlüoğlu, E., & Dahlgren, R. (2021). Le percezioni dei membri della facoltà di scienze dell'educazione riguardo alle implementazioni basate sulla tecnologia: Cattura delle lezioni. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 6(1), 46-54.

Wood, D., Bruner, J. S. e Ross, G. (1976). Il ruolo del tutoraggio nella risoluzione dei problemi. *Journal of child psychology and psychiatry*, 17(2), 89-100.

\*Yılmaz, Y., Çalışkan, S. A., Darcan, Ş., & Darendeliler, F. (2021). Apprendimento capovolto nei programmi di sviluppo della facoltà: opportunità per un maggiore impegno della facoltà, autoapprendimento, collaborazione e discussione. *Turkish Journal of Biochemistry*, 47(1), 127-135.