



Digitalizzare l'IFP: L'apprendimento capovolto basato sul lavoro

Progetto n. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117

Erasmus+ KA220-VET - Partenariati di cooperazione nell'istruzione e formazione professionale

Corso di apprendimento capovolto basato sul lavoro

Risultato 2

Titolo del risultato: La Guida all'apprendimento basato sul lavoro, i materiali di formazione per i fornitori di IFP e il kit di strumenti online per l'apprendimento capovolto basato sul lavoro.



**Co-funded by the
European Union**

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è il solo responsabile di questa pubblicazione e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.

Contenuti

1. Introduzione	4
2. Apprendimento basato sul lavoro (WBL) nell'era digitale	4
3. Apprendimento misto e classi capovolte	6
Apprendimento misto	6
Apprendimento capovolto	9
4. Un modello per la trasformazione dell'apprendimento basato sul lavoro - FlippedVET	13
5. Processo di attuazione per l'IFP e l'IFTV	16
6. Una tabella di marcia per la progettazione e l'implementazione dell'istruzione	17
Progettazione didattica	17
Ruoli dell'istruttore e dell'allievo	19
Destinatari e profilo dell'allievo	21
Scopo didattico e obiettivi di apprendimento	22
Contenuto	23
Metodi di insegnamento	23
Sviluppo di contenuti digitali: Selezione dei media e delle tecnologie	24
Risorse educative aperte (OER)	27
Valutazione e feedback	28
7. Attuazione dell'istruzione	30
Conoscere gli studenti e l'educazione degli adulti incentrata sullo studente	30
Comunità di apprendimento e tutoraggio	31
Accessibilità	33
8. Sintesi e principali insegnamenti	34
9. Lista di controllo	36
10. Riferimenti	38

1. Introduzione

Questa guida è stata preparata nell'ambito del progetto Digitalizzazione dell'istruzione e della formazione professionale: Flipped Work-Based Learning Project No. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117 che ha l'obiettivo di supportare gli istituti di formazione professionale e gli erogatori di istruzione e formazione professionale al fine di migliorare e spostare i corsi di esperienza lavorativa utilizzando un modello di apprendimento capovolto basato sul lavoro.

I **destinatari** di questa guida sono i datori di lavoro delle imprese industriali con processi operativi di apprendimento basato sul lavoro (WBL), i manager delle unità di formazione/risorse umane delle imprese e i manager delle unità pertinenti degli istituti di istruzione superiore che operano nel campo dell'istruzione professionale e tecnica. La guida è anche una risorsa utile per i responsabili politici, gli educatori tecnici, i ricercatori nel campo dell'istruzione professionale e tecnica, i tecnologi didattici e i datori di lavoro interessati al WBL.

Questa guida si propone di fornire una **tabella di marcia su** come gli sviluppi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e le **varie forme di apprendimento e insegnamento online e misto** possano essere applicati alla **progettazione dei processi WBL** tradizionali. È una fonte informativa per le organizzazioni che desiderano digitalizzare i propri processi WBL. Una versione dettagliata di questa guida per gli educatori e i formatori che lavorano nelle imprese e negli istituti di formazione professionale sarà presentata come prodotto separato nell'ambito del progetto.

2. Apprendimento basato sul lavoro (WBL) nell'era digitale

L'apprendimento basato sul lavoro (WBL) è un modello educativo che fornisce agli individui **esperienze di vita reale** per migliorare le loro **competenze professionali** e la loro **occupabilità**. La velocità vertiginosa dei cambiamenti tecnologici richiede un cambiamento nelle competenze dei dipendenti in tutti i settori. La quarta rivoluzione industriale non solo modifica il funzionamento dei settori tradizionali, ma cambia anche il modo in cui i dipendenti devono apprendere queste nuove competenze.

Schröder e Dehnbostel (2021) sostengono che il luogo di lavoro è unico per il suo potenziale di "luogo" di apprendimento per sviluppare le abilità e le competenze di un individuo. La Fondazione europea per la formazione (ETF) definisce il WBL come "l'apprendimento che avviene quando le persone svolgono lavori reali per la produzione di beni e servizi reali". (ETF, 2014). Il WBL è utilizzato per diversi scopi, come lo sviluppo di competenze professionali per il riconoscimento di qualifiche professionali, lo sviluppo e il miglioramento delle abitudini lavorative, la sensibilizzazione degli studenti alla comprensione del "lavoro" per fare scelte di carriera migliori o come opportunità di sviluppo professionale per gli insegnanti per rimanere aggiornati sullo sviluppo

tecnologico e su come le aziende del mondo reale utilizzano questi strumenti per sviluppare il loro lavoro. Ha anche un ruolo critico in termini di aumento della qualità dei programmi e dei sistemi di istruzione professionale e tecnica (VTE).

Il WBL emerge come un modello in cui i processi educativi istituzionali e formali sono arricchiti da un apprendimento informale e pratico che si svolge sul posto di lavoro in relazione diretta alle esigenze del mercato del lavoro, o in cui l'apprendimento strutturato è combinato con esperienze pratiche (Schröder & Dehnbostel, 2021). È possibile che il lavoro svolto sul posto di lavoro porti all'apprendimento, con il modello WBL che contribuisce allo sviluppo di abilità e competenze piuttosto che all'esecuzione di qualsiasi "lavoro" o "compito" sul posto di lavoro.

L'apprendimento sul posto di lavoro è una delle forme più antiche e comuni di formazione professionale. Il potere della tecnologia di trasformare gli ambienti di apprendimento è un'opportunità importante per la formazione professionale, uno dei settori più perturbati nelle emergenze impreviste come la recente epidemia COVID-19. Le tecnologie educative hanno la capacità di prevenire l'interruzione dell'istruzione sostituendo la formazione professionale tradizionale in situazioni di emergenza. Le **tecnologie educative** hanno la capacità di prevenire l'interruzione dell'istruzione sostituendo la formazione professionale tradizionale in situazioni di emergenza; possono quindi contribuire a sostenere e migliorare il modello tradizionale con **opportunità di formazione a basso costo, incentrate sulle competenze, scalabili ed efficaci** anche in condizioni normali.

Oltre a fornire l'accesso ai contenuti educativi attraverso le piattaforme digitali, le opportunità di apprendimento innovative e interattive, come l'apprendimento basato sulla simulazione, l'apprendimento adattivo, la gamification, la robotica e l'apprendimento mobile attraverso la realtà virtuale e la realtà aumentata, sono molto efficaci nello sviluppo di **competenze specifiche per la professione**, se presentate all'interno di un corretto design didattico. Ad esempio, il personale che lavora nell'unità di gestione delle emergenze di un'istituzione governativa in Canada viene formato utilizzando un software basato sulla simulazione in cui, in un possibile scenario, viene inviato un avviso ai nuovi addetti alle emergenze dai loro dispositivi mobili nel caso di un incendio di grandi dimensioni in un magazzino in cui sono conservate sostanze chimiche pericolose, ed essi devono rispondere allo scenario in tempo reale (Bates, 2019). Un altro esempio è la partnership dell'Università di Namseoul con l'Istituto tecnico Cotopaxi in Corea del Sud, che consente l'uso di una simulazione di realtà virtuale in cui i giovani lavoratori possono migliorare le loro abilità di riparazione e manutenzione su un motore d'auto virtuale e poi esercitarsi nel mondo reale. (IFC, 2023).

Allo stesso modo, i dipendenti possono utilizzare in modo intensivo ed efficace alcune **forme di apprendimento digitale**, come le comunità di apprendimento e di pratica online, i webinar, le risorse educative aperte o l'apprendimento misto, e soprattutto le **classi** capovolte per cercare soluzioni ai problemi professionali che incontrano sul posto di lavoro, condividendo le loro conoscenze ed esperienze e imparando gli uni dagli altri.

3. Apprendimento misto e classi capovolte

In questa sezione si definirà l'apprendimento misto e si discuteranno i modelli di apprendimento misto, con particolare attenzione alle classi capovolte.

Apprendimento misto

Come sottoarea dell'e-learning, l'**apprendimento misto** è definito in vari modi come la conduzione di attività didattiche in ambienti elettronici, il trasferimento di conoscenze e competenze attraverso tecnologie elettroniche o l'utilizzo di tecnologie web e Internet per creare esperienze di apprendimento (Horton & Horton, 2003). In termini più semplici, l'apprendimento misto è la combinazione dell'insegnamento faccia a faccia con l'apprendimento mediato dal computer o dal web (Graham, 2006). Nell'apprendimento misto, gli approcci utilizzati in aula e quelli basati sul web vengono riuniti. I contenuti del corso possono essere trasferiti utilizzando entrambi gli approcci, il processo di insegnamento può svolgersi in un'aula reale o virtuale e l'istruttore e gli studenti possono comunicare sia faccia a faccia che online.

Lo scopo principale dell'apprendimento misto è quello di utilizzare le migliori caratteristiche degli ambienti educativi tradizionali e di quelli supportati dalla tecnologia per creare **opportunità di apprendimento attivo, auto-diretto e flessibile**. L'apprendimento non è limitato dalle ore di lezione (tempo), dalle pareti dell'aula (luogo), dalla pedagogia dell'istruttore (metodo) o dalla velocità di apprendimento degli altri (velocità). Strumenti interattivi e adattabili consentono agli studenti di apprendere in modo personalizzato in base alle loro esigenze (Staker & Horn, 2012).

L'approccio blended learning è una strategia efficace e a basso rischio che mira a superare le sfide portate dagli sviluppi tecnologici dirompenti (Hancock & Wong, 2012, citato in Kaur, 2013). L'apprendimento misto è anche un'alternativa importante ed efficace nell'educazione degli adulti e nell'istruzione tecnica e professionale, poiché può essere applicato a contenuti, campi, situazioni e studenti diversi.

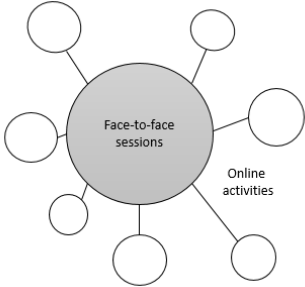
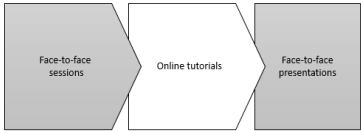
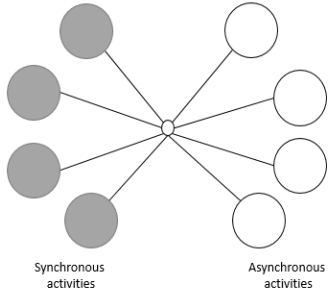


Figura 1. Diversi livelli in cui può avvenire la miscelazione (Graham, 2009:376)

Il blending può avvenire a diversi livelli (Figura 1) e naturalmente le parti interessate a ciascun livello saranno diverse. Gli stakeholder di un blending a livello istituzionale e di programma sono il personale di gestione, perché a questo livello è importante il rapporto costo-efficacia della formazione e che la formazione raggiunga i destinatari. Gli stakeholder di un blending a livello di lezione e di attività saranno gli educatori che si preoccupano dell'efficacia e dell'efficienza dell'apprendimento e delle strategie di apprendimento-insegnamento (Bosch, 2016).

Esistono diverse classificazioni e modelli di apprendimento misto. Fondamentalmente, l'apprendimento misto può essere classificato in tre modelli principali (Cleveland-Innes & Wilson, 2018).

Tabella 1. Modelli di apprendimento misto
(Adattato da Hannon & Macken, 2014 da Cleveland-Innes & Wilson, 2018)

MODELLO 1	MODELLO 2	MODELLO 3
<p>Presentazione e interazione miste</p>  <p>Sessioni faccia a faccia incentrate sull'attività, combinate con risorse online. Ad esempio, il modello di flipped curriculum combina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podcast di brevi lezioni, risorse online con • esercitazioni/seminari faccia a faccia per l'interazione e la presentazione del lavoro di gruppo. 	<p>Blocco misto</p>  <p>Combinazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sessioni intensive faccia a faccia di un giorno o di mezza giornata • tutorial/seminari online settimanali per attività e interazione • contenuti e risorse online 	<p>Completamente online (in remoto)</p>  <p>Combinazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brevi podcast di lezioni con risorse online e attività di apprendimento • esercitazioni online (sincrone) • interazione attraverso la collaborazione online, i forum di discussione e/o il lavoro di gruppo

Durante la progettazione e lo sviluppo di ambienti di apprendimento misto, il percorso da seguire deve essere attentamente determinato e realizzato. Perché ogni componente che viene messo insieme non significa una fusione corretta. Ogni parte deve essere al servizio del tutto.

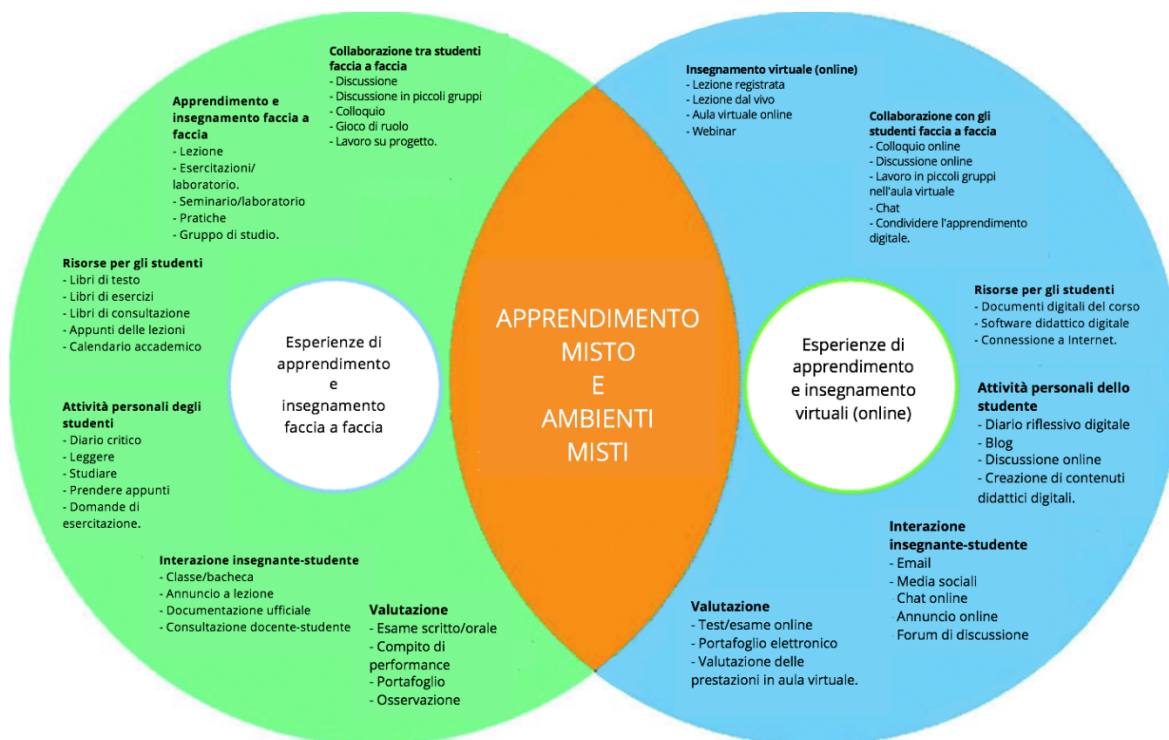


Figura 2. Componenti dell'apprendimento misto (Bath & Bourke, 2010)

L'integrazione della tecnologia in un corso o in un modulo di formazione non significa che quel corso o modulo sia misto. In altre parole, se lo strumento online che aggiungete a un corso non dà allo studente l'indipendenza, la libertà, il comfort e l'interazione di essere online, quel corso non è un corso misto. È solo un corso integrato con la tecnologia.

Per creare ambienti di apprendimento misto efficaci, occorre fare le scelte giuste in base ai destinatari e ai contenuti della formazione, oltre a considerare in anticipo le possibili minacce. Le ricerche dimostrano che i seguenti punti dovrebbero essere considerati con attenzione nella progettazione dell'apprendimento misto (Cleveland-Innes & Wilson, 2018):

1. **Accesso alla tecnologia:** È fondamentale sapere quali tecnologie o fonti sono disponibili per i partecipanti. La loro presenza e partecipazione potrebbe essere ostacolata dalla mancanza o dalla limitatezza dei dispositivi informatici o mobili, dalla velocità di connessione a Internet, ecc.
2. **Progettazione:** La formazione deve essere progettata secondo i principi pedagogici dell'apprendimento faccia a faccia e online.
3. **Sicurezza:** Occorre sensibilizzare il pubblico sull'etica accademica, il plagio, i comportamenti non etici come il furto di identità, il bullismo e la sicurezza informatica.
4. **Sviluppo delle competenze, supporto e formazione:** Sia i discenti che i formatori hanno bisogno di competenze e conoscenze digitali.

5. **Motivazione:** Gli studenti devono essere motivati ad apprendere attivamente nei diversi ambienti di apprendimento faccia a faccia e online. A tal fine, potrebbero aver bisogno di una guida da parte dell'istruttore.

Perché l'apprendimento misto? Le ricerche dimostrano che l'apprendimento misto migliora le capacità di apprendimento, aumenta l'accesso alle informazioni, migliora la soddisfazione dei discenti e i risultati dell'apprendimento e offre opportunità sia per imparare insieme che per insegnare agli altri. Cleveland-Innes e Wilton (2018) elencano i vantaggi dell'apprendimento misto come segue:

1. **Possibilità di collaborazione e interazione a distanza:** Gli studenti possono lavorare in collaborazione in ambienti virtuali.
2. **Flessibilità:** L'apprendimento assistito dalla tecnologia consente di imparare in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo, eliminando i confini di tempo e spazio.
3. **Interazione:** L'apprendimento misto può portare l'interazione tra gli studenti e tra questi e l'istruttore al di fuori dell'aula.
4. **Apprendimento:** Diversi tipi di attività di apprendimento aumentano l'interesse dei discenti per l'istruzione e consentono un apprendimento significativo.
5. **Cittadinanza digitale:** Gli studenti imparano a partecipare attivamente alle comunità di apprendimento e di pratica online, a imparare insieme, a sviluppare le loro abilità nell'uso di diverse tecnologie e a diventare studenti per tutta la vita.

Nella prossima sezione parleremo di uno dei modelli di apprendimento misto: l'apprendimento capovolto.

Apprendimento capovolto

L'apprendimento capovolto o flipped classroom è stato al centro dell'attenzione per più di dieci anni come metodo pedagogico alternativo in quanto consente "un migliore utilizzo del tempo in classe, una maggiore interazione, la responsabilizzazione e la partecipazione degli studenti, opportunità di apprendimento attivo, la flessibilità di rivedere i materiali al proprio ritmo, più tempo di pratica e migliorare il lavoro di gruppo, la collaborazione e l'apprendimento sociale" (Adnan, 2017).

Il modello di apprendimento capovolto si basa sulle preoccupazioni di due insegnanti di chimica per la mancanza di alcuni studenti alle lezioni di fine giornata nel 2007 (Bergmann & Sams, 2012). Il modello si concentra sull'apprendimento dei contenuti da parte degli studenti prima di venire in classe attraverso materiali basati sulla tecnologia, come video, presentazioni narrate, file audio e/o appunti delle lezioni, e sull'assegnazione del tempo in classe all'apprendimento attivo attraverso attività in classe, interagendo e collaborando con i compagni e gli insegnanti.

Il modello di apprendimento capovolto è un sistema di apprendimento innovativo con il potenziale di **creare classi attive, partecipative e incentrate sull'apprendimento**. Gli studenti utilizzano video online, risorse web o altro materiale fornito dal docente per

apprendere i contenuti del corso e poi trascorrono il tempo in classe esercitandosi, analizzando e risolvendo problemi. Questo modello consente inoltre agli studenti di scegliere dove e quando rivedere i contenuti del corso online e di controllare la propria velocità (Staker e Horn, 2012).

Come si vede nella Figura 3 (Horneffer, 2020), il modello di flipped learning consiste in tre fasi che si svolgono dentro e fuori l'aula.

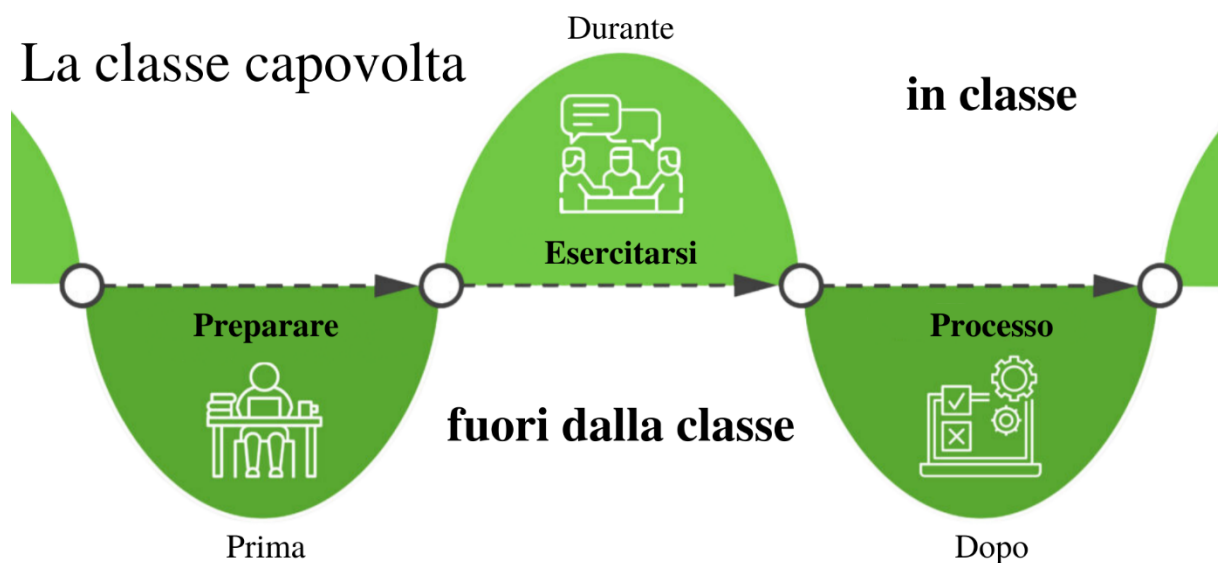
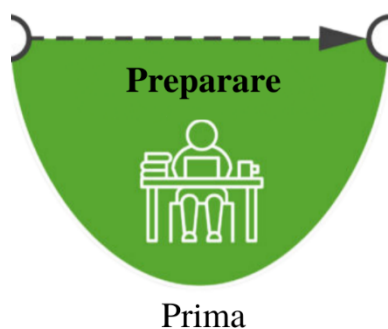


Figura 3. Il modello di classe capovolta (Horneffer, 2020)

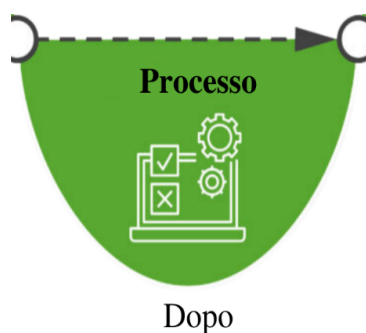


Pre-classe - Preparazione: È la prima fase che si svolge fuori dall'aula, prima dell'insegnamento in presenza. In questa fase, i discenti familiarizzano con i nuovi concetti e la terminologia attraverso i **media e i materiali digitali**. L'idea di base è che, invece di spiegare i contenuti del corso utilizzando il tempo limitato del corso, l'istruttore crea un video, un podcast, ecc. e trasmette i contenuti attraverso i materiali. In questo modo, è possibile trascorrere più tempo con i discenti in classe in modo attivo, destinandolo a

pratiche più interessanti ed efficaci, a discussioni in classe e ad attività collaborative. Nella fase di preparazione, gli studenti sono ritenuti responsabili del proprio apprendimento completando un compito di apprendimento a livelli cognitivi inferiori (ricordare fatti e concetti di base) prima di venire in classe. Gli strumenti utilizzati in questa fase comprendono video didattici interattivi, appunti delle lezioni, articoli, file audio, siti web, blog e altre risorse aggiuntive. Tra questi, i più utilizzati sono le **videolezioni** preparate dai docenti, poiché simulano al meglio la lezione in aula. La comunicazione docente-studente nella flipped classroom inizia con la lezione video e prosegue con le attività in classe. Pertanto, la preparazione delle videolezioni da parte del docente del corso avvierà la comunicazione studente-istruttore in questa fase e garantirà una maggiore accettazione del modello da parte dei discenti.



Pratica in classe: La seconda fase del modello di apprendimento capovolto è la **sessione pratica** in un **ambiente di apprendimento fisico** in cui istruttori e studenti sono faccia a faccia. Questa fase offre agli studenti, che hanno già completato un compito di apprendimento prima di venire in classe, l'opportunità di applicare, analizzare, valutare e creare. Questo approccio porta in classe compiti precedentemente considerati "compiti a casa". Inoltre, permette agli studenti di ricevere una **guida diretta** dai loro istruttori e di imparare gli uni dagli altri. In questa fase si possono utilizzare diversi metodi, ma l'attenzione si concentrerà sull'apprendimento basato sull'indagine, in cui gli studenti risolvono un problema specifico o trovano la risposta a una domanda fondamentale. Gli istruttori possono utilizzare mappe concettuali, discussioni socratiche, pensieri ad alta voce per incoraggiare la riflessione, l'analisi e l'indagine. In questa fase gli istruttori dovrebbero fornire agli studenti un feedback significativo e immediato. L'apprendimento dei contenuti accademici avviene come parte naturale del processo, in quanto gli studenti assumono un ruolo attivo nel processo di apprendimento lavorando in modo collaborativo e cercando di trovare soluzioni.



Post-classe - Elaborazione: Questa fase è quella in cui gli studenti utilizzano i nuovi concetti, la terminologia, le conoscenze e/o le abilità del mondo reale per tenere a mente le conoscenze e le abilità acquisite e per garantire un apprendimento significativo. In questa fase, gli studenti continuano a verificare la loro comprensione del concetto attraverso la **pratica e la valutazione di alto livello**, utilizzando strategie di autovalutazione o di valutazione tra pari o lasciando che gli studenti valutino esempi di lavori di alta e bassa qualità. Possiamo quindi affermare che i modelli di apprendimento tradizionale e capovolto differiscono l'uno dall'altro in termini di esperienze di apprendimento degli studenti. L'apprendimento capovolto è il passaggio dallo spazio di apprendimento di gruppo (cioè dove gli studenti lavorano in gruppo come parte della classe e imparano con l'intera classe in classe, in gita, in laboratorio, in sessioni virtuali o in ambienti di apprendimento simili) allo spazio di apprendimento individuale. Tuttavia, lo spazio di apprendimento di gruppo si trasforma in un ambiente di apprendimento dinamico e interattivo in cui l'istruttore guida gli studenti.

L'aula tradizionale e l'aula capovolta differiscono notevolmente anche in termini di distribuzione del tempo in aula. Mentre nell'aula tradizionale gli istruttori passano la maggior parte del tempo a insegnare, nella flipped classroom il tempo è dedicato soprattutto alla discussione, alle attività e alle pratiche tra studenti e istruttori.

Tabella 2. Confronto del tempo trascorso in classe nelle classi tradizionali e in quelle capovolte

Classe tradizionale		Classe capovolta	
Attività	Tempo	Attività	Tempo
Attività di riscaldamento	Cinque minuti	Attività di riscaldamento	Cinque minuti
Controllo dei compiti della sera precedente	20	Domande e risposte sul video	10
Insegnamento della nuova materia	30-45	Pratica o attività di laboratorio accompagnata e indipendente dall'insegnante	75
Pratica indipendente o attività di laboratorio e guida	20-35		

(Bergmann e Sams, 2012, p.15)

La distinzione tra modelli di apprendimento tradizionali e flipped può essere vista anche in ciò che gli studenti fanno negli **spazi di gruppo e individuali**. Ciò richiede di lavorare in **ambienti di apprendimento flessibili**, guidati da educatori professionisti all'interno di una certa cultura dell'apprendimento e con contenuti progettati in base alle esigenze dei destinatari. Queste sono anche le componenti chiave del modello di apprendimento capovolto.

Tabella 3. Componenti chiave del modello di apprendimento capovolto

Ambiente flessibile	L'apprendimento capovolto può creare spazi flessibili per gli studenti, che possono scegliere dove e quando imparare, e sostenere le loro diverse preferenze di apprendimento. Gli istruttori sono anche flessibili nei loro processi di autovalutazione, con le aspettative dei discenti per il loro tempo di apprendimento.
Cultura dell'apprendimento	Nel modello di apprendimento capovolto, l'insegnamento passa a un approccio incentrato sul discente, in cui il tempo in classe viene dedicato ad approfondire gli argomenti e a creare ricche opportunità di apprendimento. Gli studenti sono consapevolmente coinvolti nei loro processi di apprendimento. Mentre utilizzano il tempo in classe per processi di apprendimento efficaci e creativi, partecipano attivamente alla costruzione della conoscenza valutando il proprio apprendimento in classe.

Contenuto progettato	Gli insegnanti stabiliscono cosa e come insegnare e quali materiali gli studenti devono esplorare da soli. Nel progettare i contenuti, gli educatori mirano a massimizzare il tempo in classe adottando strategie di apprendimento attivo e incentrate sullo studente, a seconda del livello della classe e della materia.
Educatore professionale	Un docente professionista osserva costantemente i suoi studenti, fornisce loro un feedback immediato e valuta il loro lavoro. Un docente professionista è riflessivo nella sua pratica, si connette con gli altri per migliorare la sua esperienza di insegnamento, accetta critiche costruttive e tollera una complessità controllata nelle sue classi.

Sarebbe un errore ridurre le flipped classroom alle sole videolezioni o concettualizzarle in base alla disponibilità (o all'assenza) di tecnologia. In effetti, come nella formazione faccia a faccia, le teorie pedagogiche utilizzate per progettare l'esperienza in classe possono essere il fattore determinante per il successo o il fallimento delle aule capovolte (Bishop & Verleger, 2013).

4. Un modello per la trasformazione dell'apprendimento basato sul lavoro - FlippedVET

Questa sezione è tratta dal primo output del progetto FlippedVET n. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117. Si prega di visitare [Il curriculum di apprendimento basato sul lavoro capovolto: Digitalizzazione dell'apprendimento basato sul lavoro](#) per maggiori dettagli.

Il CEDEFOP (Centro Europeo per lo Sviluppo della Formazione Professionale) definisce l'istruzione e la formazione professionale come "l'istruzione e la formazione che mirano a dotare le persone di conoscenze, know-how, abilità e/o competenze richieste in particolari occupazioni o più in generale sul mercato del lavoro" (CEDEFOP, 2014). L'istruzione professionale è caratterizzata dall'apprendimento attraverso il fare, ed è qui che il flipped learning può contribuire, portando la parte teorica al di fuori dell'aula e utilizzando il tempo in classe per attività pratiche e pratiche incentrate su scenari orientati al lavoro per sviluppare le competenze reali degli studenti. Essendo un approccio attivo e incentrato sullo studente, la flipped classroom incoraggia gli studenti a informarsi e a interagire con istruttori, compagni, datori di lavoro e materiali didattici.

Il modello proposto mira a servire agli erogatori di IFP e TVET e alle PMI per **(ri)progettare le loro pratiche didattiche fondendo gli ambienti di apprendimento online e offline** in un modello di flipped classroom in cui discenti e istruttori faranno un uso più efficiente del tempo in classe migliorando l'esperienza di apprendimento al di fuori della classe attraverso attività preparatorie e di tutoraggio prima e dopo. Il modello segue le tre fasi convenzionali del modello di classe capovolta, ma ogni fase è progettata per fornire un'esperienza di apprendimento incentrata sullo studente attraverso l'uso di strategie didattiche riconosciute (Figura 4).

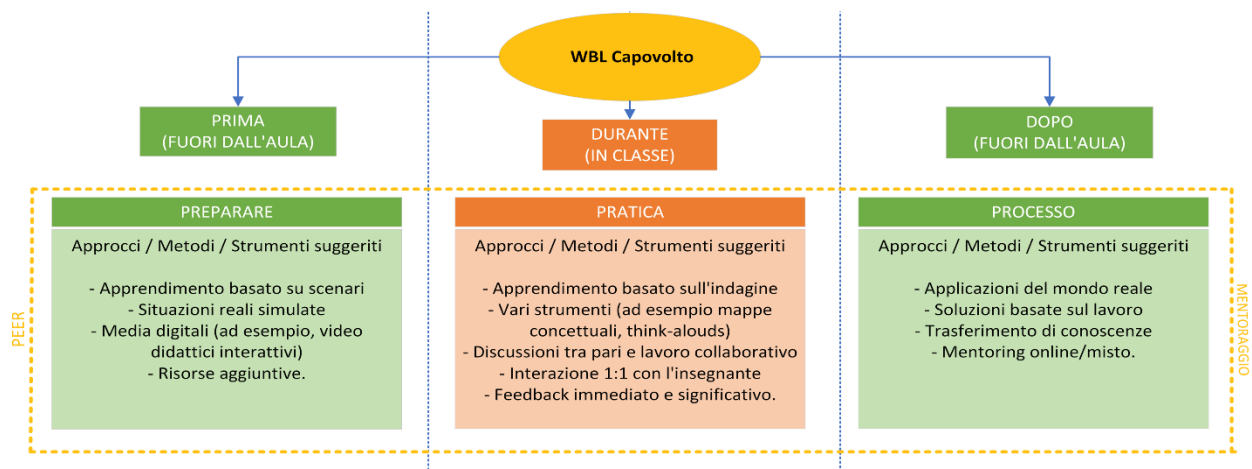


Figura 4. Modello di classe capovolta suggerito per il WBL

Fase 1 - PREPARAZIONE

La fase 1 è la fase di **preparazione** che si svolge fuori dall'aula, prima dell'istruzione faccia a faccia. È la fase in cui i discenti familiarizzano con i nuovi concetti e la terminologia attraverso i media e i materiali digitali. Il mezzo più comunemente utilizzato in questa fase sono i **video didattici interattivi**; tuttavia, gli strumenti di erogazione possono includere anche appunti del corso, articoli, podcast e altre risorse aggiuntive. Gli studenti possono prendere appunti, scrivere domande o utilizzare altre tecniche per prepararsi a ulteriori discussioni e/o esercitazioni in classe.

Possono essere utilizzati diversi metodi, tra cui la **lezione**, l'**istruzione diretta** o le **pratiche di apprendimento basate su scenari** per consentire agli studenti di vedere e comprendere i concetti in situazioni "simulate" del mondo reale.

Fase 2 - PRATICA

La fase 2 è la sessione **pratica** che si svolge in classe o in un altro ambiente di apprendimento con la presenza di istruttori e discenti. In questa fase, i discenti esplorano i nuovi concetti attraverso varie attività di apprendimento, tra cui **discussioni tra pari** e **interazione 1:1** con l'istruttore.

Questo è il sistema didattico di base che si trova al centro del modello WBL capovolto proposto dal progetto. Questo sistema centrale non funzionerà in modo efficiente se tutte le parti interessate non parteciperanno attivamente e si assumeranno la responsabilità del processo. Come già detto, poiché il WBL è diverso da una pratica di formazione formale, le varie parti coinvolte (scuole, istituti di istruzione e formazione professionale, parti sociali, settori industriali, singole imprese, ecc. Pertanto, questo sistema centrale è circondato da una rete intrecciata di agenti, come si vede nella Figura 5 sopra.

5. Processo di attuazione per l'IFP e l'IFTV

Questa sezione si basa sul primo risultato del progetto FlippedVET n. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117. Si prega di visitare [Il curriculum di apprendimento basato sul lavoro capovolto: Digitalizzazione dell'apprendimento basato sul lavoro](#) per maggiori dettagli.

Tutte e tre le fasi del modello FlippedVET utilizzano **scenari di vita reale** e forniscono **soluzioni basate sul lavoro** a tutti gli studenti in qualsiasi settore. Il punto principale è fornire soluzioni basate sul lavoro a tutti gli studenti, indipendentemente dal settore. A questo proposito, per applicare questo modello in modo completo, ogni IFP/IFP dovrebbe costruire una **comunicazione aperta** tra le PMI e gli stakeholder settoriali, al fine di soddisfare le esigenze settoriali. Questo meccanismo di comunicazione aperta può essere uno strumento utile per cooperare e interagire efficacemente con i partner in un ambiente aziendale reale.

Gli IFP/TVET dovrebbero essere consapevoli del fatto che il modello di apprendimento capovolto basato sul lavoro comprende tre fasi principali (vedi figure 4 e 5).

Nella **fase 1**, gli erogatori di IFP/TVET forniranno i concetti e la terminologia relativi al settore di riferimento e alle esigenze lavorative utilizzando diversi metodi, come scenari di vita reale e situazioni reali simulate. Questi strumenti saranno principalmente video didattici interattivi e risorse digitali aggiuntive. In questo modo, i discenti avranno informazioni teoriche prima di arrivare sul posto di lavoro e avranno più tempo per la dimostrazione e la pratica sul posto di lavoro.

La fase 2 si svolgerà sul posto di lavoro e i fornitori di IFP/TVET forniranno problemi di vita reale riguardanti le esigenze e le implementazioni del settore utilizzando metodi e strumenti di apprendimento basati sull'indagine con una domanda centrale. Gli studenti saranno in grado di esplorare i nuovi concetti con le discussioni tra pari e di rispondere alle particolari domande della vita reale. Sul posto di lavoro, i discenti conosceranno i contenuti accademici come parte naturale dell'ambiente di business pratico relativo al settore e avranno un ruolo attivo nel processo di apprendimento lavorando in modo collaborativo sia con i pari che con le PMI.

Nella **fase 3**, gli erogatori di IFP/TVET sosterranno e incoraggeranno i discenti a raccogliere ulteriori informazioni legate alle potenziali implementazioni della vita reale. Questo li aiuterà a trasferire i nuovi concetti alle situazioni reali. Gli studenti creeranno e progetteranno soluzioni basate sul lavoro in relazione alle esigenze settoriali e trasferiranno le loro nuove competenze e abilità alle situazioni reali. Questo processo procederà con il controllo continuo per migliorare le informazioni raccolte e la loro implementazione nella vita professionale. Questa fase è caratterizzata da un tutoraggio online e/o misto da parte di docenti e compagni.

6. Una tabella di marcia per la progettazione e l'implementazione dell'istruzione

In questa sezione cercheremo di fornire una tabella di marcia che metta in evidenza le dimensioni fondamentali della progettazione e dell'implementazione didattica per il capovolgimento della classe.

Progettazione didattica

Un sistema è composto da elementi che interagiscono e comunicano tra loro per un obiettivo specifico. Ogni elemento è ugualmente importante per il raggiungimento di tale obiettivo.

Gli elementi più importanti del sistema educativo sono:

- studenti
- istruttori
- materiali didattici e
- un ambiente di insegnamento-apprendimento.

Tutti questi elementi si uniscono per raggiungere gli obiettivi di insegnamento e apprendimento. In altre parole, si ottiene un sistema. Considerare il processo di insegnamento-apprendimento come un sistema richiede che tutti gli elementi del processo siano organizzati per lavorare insieme, in modo efficace e armonioso, al fine di raggiungere gli obiettivi.

La progettazione didattica è il processo di risoluzione dei problemi didattici determinati come risultato dell'analisi sistematica delle condizioni didattiche. Cerca di rispondere alla domanda: "**Come imparare meglio?**". Lo scopo dell' instructional design è analizzare le condizioni dell'allievo e, sulla base di queste analisi, organizzare un ambiente di apprendimento soddisfacente per l'allievo.

La progettazione didattica è un processo sistematico che trasforma i principi di apprendimento-insegnamento in materiali e attività didattiche (Smith & Ragan, 1999).

Diversi ricercatori hanno creato diversi modelli di progettazione didattica combinando questi elementi in modi diversi, al fine di presentare visivamente le operazioni o le fasi da seguire durante la progettazione sistematica dell'istruzione. Sebbene sia strutturato in diversi modelli di progettazione, un processo di instructional design comprende fondamentalmente le seguenti fasi:

- analisi dei bisogni e degli obiettivi dei discenti
- sviluppo di sistemi adeguati a queste esigenze
- sviluppo di materiali e attività didattiche
- valutazione degli allievi e dell'insegnamento (Berger & Kam, 1996).

Merrill (2002) ha esaminato le principali teorie e modelli di instructional design e ha identificato cinque principi fondamentali per la progettazione didattica (Figura 6):

1. *Principio 1 - Centralità del problema:* L'apprendimento è favorito quando gli studenti sono impegnati a risolvere problemi del mondo reale.
2. *Principio 2 - Attivazione:* L'apprendimento viene favorito quando viene attivata l'esperienza precedente.
3. *Principio 3-Dimostrazione (Show me):* L'apprendimento è favorito quando l'istruzione dimostra ciò che deve essere appreso piuttosto che limitarsi a fornire informazioni su ciò che deve essere appreso.
4. *Principio 4 - Applicazione (Lasciatemi):* L'apprendimento è favorito quando agli allievi viene richiesto di utilizzare le nuove conoscenze o abilità per risolvere i problemi.
5. *Principio 5 - Integrazione:* L'apprendimento è favorito quando gli studenti sono incoraggiati a integrare (trasferire) la nuova conoscenza o abilità nella loro vita quotidiana.

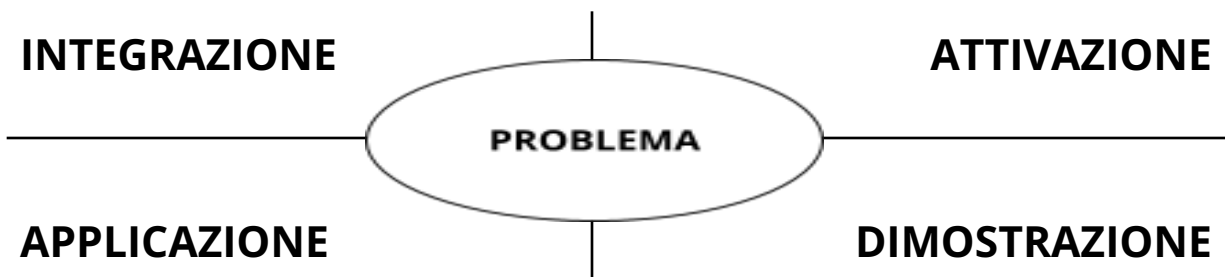


Figura 6. Fasi di un insegnamento efficace (Merrill, 2002, p.45)

Le diverse filosofie di apprendimento e le teorie di apprendimento-insegnamento fanno sì che l'approccio seguito in una progettazione didattica sia diverso. In un modello di apprendimento capovolto basato sul lavoro, c'è una struttura più **flessibile** e **adattabile** basata su alcuni principi che rendono gli studenti **attivi** e responsabili del proprio apprendimento, supportano l'**apprendimento cooperativo** e cercano di strutturare l'ambiente di apprendimento con attività contestuali e di **problem-solving**.

Alla luce di questi principi, i concetti di base per la progettazione di ambienti di apprendimento capovolti saranno spiegati in modo più dettagliato nelle sezioni seguenti.

Ruoli dell'istruttore e dell'allievo

Nel processo di transizione verso un approccio centrato sul discente, è importante cambiare l'idea di un istruttore come unica autorità in classe nell'insegnamento tradizionale, e stabilire un "equilibrio di potere" (Weimer, 2002, citato in Özdemir, 2016). Con questo cambiamento, gli studenti devono assumersi la "responsabilità dell'apprendimento".

L'importanza del ruolo di istruttore e discente nell'apprendimento capovolto sarà meglio compresa confrontando le aule tradizionali e quelle capovolte. Sia nelle aule tradizionali che in quelle capovolte, gli istruttori sono presenti per **insegnare** e **guidare** gli studenti. Tuttavia, nell'apprendimento capovolto, la concezione dell'istruttore come fonte principale di informazioni che fornisce contenuti si sposta sull'istruttore come guida laterale. Bergmann e Sams (2012) hanno sottolineato che il ruolo del formatore è cambiato da presentatore di informazioni a **coach di apprendimento**.



Figura 7. Ruoli dell'istruttore e degli studenti nel Flipped Learning (Çakıroğlu & Öztürk, 2017)

Nella flipped classroom, gli studenti partecipano attivamente alla costruzione della conoscenza e discutono i problemi del processo di apprendimento con i loro istruttori e compagni. Ci si aspetta che gli studenti siano in grado di sostenere se stessi nei processi di apprendimento e di lavorare in **collaborazione con i loro compagni**. Gli istruttori insegnano agli studenti come imparare, invece di essere l'autorità e il proprietario della conoscenza.

In termini di distribuzione del tempo, nell'aula tradizionale gli istruttori passano la maggior parte del tempo a insegnare, mentre nella flipped classroom la maggior parte del tempo è dedicata alla discussione tra studenti e istruttore.

Nelle aule tradizionali, l'istruttore è responsabile della presentazione del materiale didattico a una classe piena di studenti con diverse capacità e preferenze di apprendimento. Durante il tempo di lezione assegnato, l'istruttore risponde alle domande e lavora sugli esempi per garantire che gli studenti comprendano il materiale. Agli studenti vengono assegnati compiti a casa sull'argomento presentato. Una volta completati, gli studenti consegnano i compiti e passano alla lezione del giorno successivo. Il feedback immediato e la correzione non avverranno fino a quando il compito non sarà stato corretto, a meno che non sia stato pianificato di proposito.

Nelle classi capovolte, gli insegnanti preparano i contenuti del corso, registrati da loro stessi o presi da un'altra fonte professionale (per esempio, un video di 10-20 minuti), e li caricano su una piattaforma digitale. Il contenuto preparato viene guardato dagli studenti prima di venire in classe. Prima di implementare questo modello, l'istruttore insegna ai discenti come guardare i video del corso, incoraggiandoli a mettere in pausa e a rivedere il video se necessario, a prendere appunti e a scrivere eventuali domande. I discenti avranno **accesso** ai contenuti del corso finché avranno accesso a Internet. In questa fase, l'istruttore può anche richiedere il completamento di un compito breve ma completo (quiz, compito di scrittura, foglio di lavoro, ecc.) prima di entrare in classe, per assicurarsi che gli studenti arrivino preparati.

Quando gli studenti tornano in classe, l'istruttore rivede le domande, gestisce le idee sbagliate e altri argomenti che gli studenti hanno sollevato dai loro appunti; quindi, introduce le attività di apprendimento create per la classe. Gli studenti ricevono le istruzioni necessarie e iniziano a lavorare sui compiti assegnati. L'istruttore **assiste** i discenti, fornisce **feedback** e li **guida** nelle **attività basate sul pensiero critico**. L'istruttore può utilizzare le attività a casa per migliorare l'apprendimento degli studenti, incanalandoli a creare nuovi significati e a pensare a un livello superiore.

Dopo la lezione, gli studenti continuano a verificare la loro comprensione del concetto attraverso esercitazioni e valutazioni di alto livello. Gli istruttori aiutano i discenti a **trattenere** i concetti della lezione mettendo in relazione i concetti con le potenziali applicazioni del mondo reale. Un altro ruolo importante dell'istruttore è quello di essere responsabile della selezione dei contenuti, dei materiali originali e della creazione dei contenuti per gli studenti. Inoltre, l'istruttore crea una valutazione alternativa per gli

studenti per rivelare e mostrare le loro conoscenze in base ai risultati di apprendimento previsti (Brown, 2016; Horneffer, 2020; Sakulprasertsri, 2017).

Destinatari e profilo dell'allievo

Bates (2019: 218) sostiene che, in un'epoca in cui lo sviluppo economico è strettamente legato ai risultati scolastici e l'approccio "one size fits all" non è più valido, l'obiettivo dovrebbe essere quello di portare il maggior numero possibile di studenti agli standard desiderati, piuttosto che concentrarsi solo sulle esigenze degli studenti più "abili". Ciò significa cercare di trovare il modo di aiutare tutti gli studenti con abilità, caratteristiche e livelli di conoscenza pregressa diversi. Di conseguenza, determinare le **caratteristiche degli studenti** e progettare l'insegnamento in base a tali caratteristiche sarà importante in termini di efficienza.

Quando si esaminano le caratteristiche dei discenti, si nota che le **differenze individuali** tra gli studenti influenzano in modo significativo il processo di progettazione didattica. Le condizioni di lavoro e di vita degli studenti, gli obiettivi personali, le conoscenze e le abilità pregresse, le competenze digitali, le preferenze di apprendimento, le differenze di genere o gli elementi culturali sono tra i fattori importanti che influenzano la progettazione dell'istruzione. Indipendentemente dalle circostanze, affinché l'istruzione sia ben progettata, è necessario disporre di informazioni accurate e sufficienti sugli studenti e una buona progettazione dovrebbe essere in grado di rispondere alla crescente diversità degli studenti. Anche la comprensione delle motivazioni e delle aspettative degli studenti per una lezione è importante per la progettazione della stessa (Bates, 2019; Bland, 2006; Kolb, 1981).

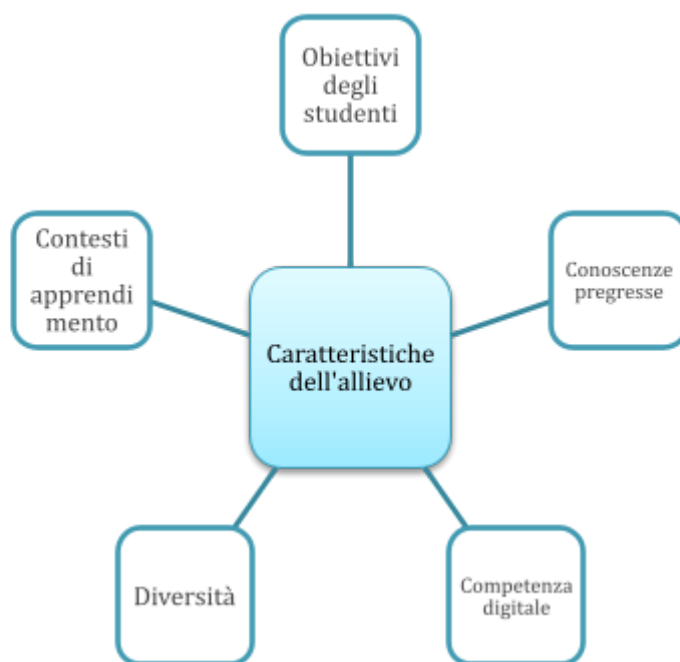


Figura 8. Caratteristiche dell'allievo (Bates, 2019, p.275)

Scopo didattico e obiettivi di apprendimento

Un piano di studi è composto da obiettivi, contenuti, elementi di apprendimento e insegnamento, misurazione e valutazione. Gli obiettivi esprimono le aspettative degli studenti nei confronti del corso. Essi guidano la progettazione dell'insegnamento e i processi di valutazione. La determinazione degli **obiettivi di apprendimento** del corso è un passo importante e vitale non solo per le classi capovolte, ma anche per tutti i processi di insegnamento.

È molto importante essere chiari sulle competenze che un corso cerca di sviluppare e definire questi obiettivi in modo pratico e valutabile (Bates, 2019). Le competenze devono essere misurabili, definite in modo tale da poter essere valutate, e gli studenti devono sapere quali sono i criteri utilizzati per valutare tali competenze.

Per identificare gli obiettivi in modo efficiente si utilizzano approcci di **classificazione** speciali. Questi approcci di classificazione o tassonomie determinano quali sono gli obiettivi di apprendimento e come dovrebbero essere. Nell'apprendimento capovolto, la **classificazione rivista di Bloom** è comunemente utilizzata per determinare gli obiettivi di apprendimento del corso (Brame, 2013; Sams & Bergman, 2013).

Ampiamente utilizzata in tutto il mondo, la tassonomia di Bloom è una classificazione che ordina gerarchicamente i processi di pensiero. Lo scopo è quello di organizzare ciò che gli studenti vogliono sapere, dal semplice al complesso. Una fase deve essere completata per poter passare alla fase successiva del processo di apprendimento.

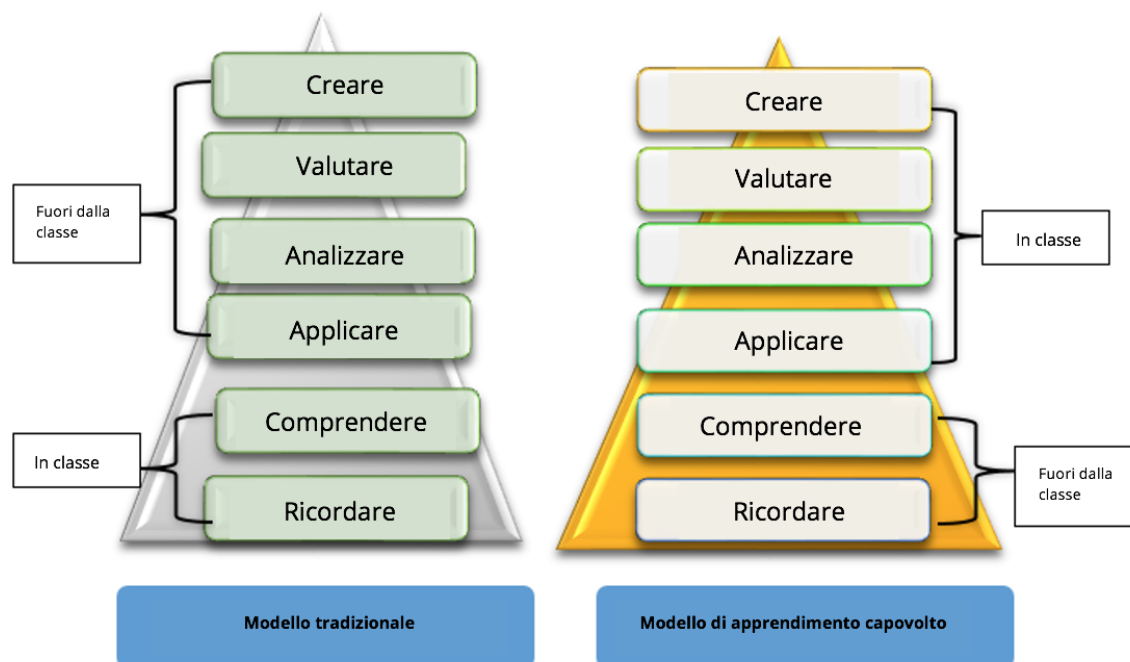


Figura 9. Classificazione di Bloom nel modello di apprendimento tradizionale e capovolto (Hayırsever e Orhan, 2018, p.580)

Nell'apprendimento capovolto, l'uso di video didattici nel processo pre-classe è molto utile per insegnare i livelli inferiori della tassonomia di Bloom, mentre il processo in classe è importante per sviluppare le competenze di alto livello. In termini di tassonomia rivista di Bloom, ciò significa che gli studenti svolgono i livelli più bassi di lavoro cognitivo (ricordare e capire) prima di venire in classe e si concentrano sulle **forme più alte di processi cognitivi** (applicazione, analisi, valutazione e creazione) in classe con il supporto dei loro compagni e degli istruttori (Figura 8).

Contenuto

Per la maggior parte degli insegnanti, il **contenuto** è uno dei punti principali della progettazione del corso (Bates, 2019). Fatti, idee, principi, prove e descrizioni di processi o procedure costituiscono il contenuto. Una grande quantità di tempo è dedicata alla discussione di questioni quali gli argomenti che un corso o un programma tratterà e le risorse (libri di testo, ecc.) a cui gli studenti possono accedere. Soprattutto nell'era digitale, dove l'informazione e l'accesso all'informazione stanno aumentando rapidamente, è di grande importanza chiarire il ruolo dei contenuti. A questo proposito, i formatori dovrebbero porsi le seguenti domande:

- Quali contenuti aggiungeranno valore agli obiettivi generali del corso?
- Quali contenuti sono necessari per soddisfare i risultati di apprendimento del corso e quali sono auspicabili, ma non obbligatori?
- Gli studenti dovranno memorizzare questi contenuti o sapranno come accedervi quando ne avranno bisogno?

La risposta a tutte queste domande consiste nel definire chiaramente gli obiettivi della lezione. Inoltre, gli insegnanti devono sviluppare strategie che consentano agli studenti di gestire le conoscenze sempre più accessibili. Una progettazione efficace può essere garantita concentrandosi sullo sviluppo di alcune abilità come la gestione della conoscenza, la risoluzione dei problemi e il processo decisionale, determinando quali contenuti sono importanti e perché, come possono essere accessibili e come possono essere valutati.

Metodi di insegnamento

Per quanto riguarda i **metodi di insegnamento**, il processo tradizionale è quello dell'insegnamento in classe e dei compiti a casa dopo la lezione. In questo processo, gli studenti diventano "contenitori" di conoscenza ascoltando gli insegnanti in classe e finendo i compiti a casa dopo la lezione. In genere, l'interazione in classe è scarsa.

Nella flipped classroom, gli studenti guardano e rivedono in anticipo ciò che verrà trattato in classe e quindi ne hanno una conoscenza di base. Durante la lezione, gli studenti discutono gli argomenti relativi ai contenuti del corso precedentemente erogati e i problemi irrisolti che hanno incontrato prima della lezione. La maggior parte delle ricerche sulla flipped classroom utilizza **attività di apprendimento interattivo di gruppo**

in classe, basate sulle teorie dell'apprendimento centrato sul discente di Piaget e Vygotsky. Sia Piaget che Vygotsky sono costruttivisti e credono nell'**apprendimento come costruzione**. Piaget ha posto l'accento sul bambino come individuo, che costruisce la propria conoscenza e comprensione in modo unico e personale, e ha incoraggiato l'**apprendimento pratico**. Vygotskij credeva che gli studenti costruissero la propria conoscenza **interagendo** con altri individui. Il loro sviluppo è radicato nelle **relazioni sociali** che fungono da struttura per l'apprendimento attraverso il **dialogo** e l'**istruzione**.

Il modello di apprendimento capovolto consente di passare da un modello di classe basato sulle lezioni a un centro di apprendimento flessibile, incentrato sullo studente, basato sui problemi e sull'indagine, che può produrre diverse opzioni. L'aula diventa un luogo in cui gli insegnanti trascorrono il loro tempo lavorando su problemi di apprendimento, sviluppando concetti e impegnandosi nell'apprendimento collaborativo. Soprattutto, tutti gli aspetti dell'insegnamento possono essere ripensati per massimizzare il tempo, la risorsa di apprendimento più scarsa. Agli studenti viene data la possibilità di scegliere come preferiscono apprendere i contenuti. Gli insegnanti delegano essenzialmente la responsabilità dell'apprendimento agli studenti, il che rappresenta l'essenza di una classe capovolta (Altemueller e Lindquist, 2017; Erdem, 2021).

Un "**buon**" **progetto** è associato a un "**buon**" **insegnamento**, a obiettivi di apprendimento chiaramente definiti, a una valutazione associata, a un forte sostegno agli studenti, a un feedback tempestivo e individualizzato, a un apprendimento attivo, a un apprendimento collaborativo e a un ambiente di apprendimento arricchito da un miglioramento continuo basato sul **feedback degli studenti** (Bates, 2019).

Sviluppo di contenuti digitali: Selezione dei media e delle tecnologie

Bates (2019) considera la tecnologia nell'istruzione come strumenti o oggetti utilizzati per supportare i processi di apprendimento e insegnamento. Da questa prospettiva, i computer, i software come i sistemi di gestione dell'apprendimento o le reti di comunicazione sono tutte tecnologie. Anche il libro stampato è una tecnologia. Ma la tecnologia o i sistemi tecnologici non creano significato da soli finché un essere umano non interagisce con la tecnologia. È qui che entrano in gioco i media. I media si riferiscono a un'azione attiva per creare contenuti e/o comunicazioni. Ciò che conta è il **modo in cui la tecnologia viene applicata**. Perciò, quando si decide il valore di una tecnologia, è necessario esaminare più da vicino il modo in cui viene o può essere utilizzata.

Dal punto di vista della rappresentazione della conoscenza, possiamo pensare ai seguenti media da utilizzare per scopi educativi. Ognuno di questi media ha i suoi sottosistemi:

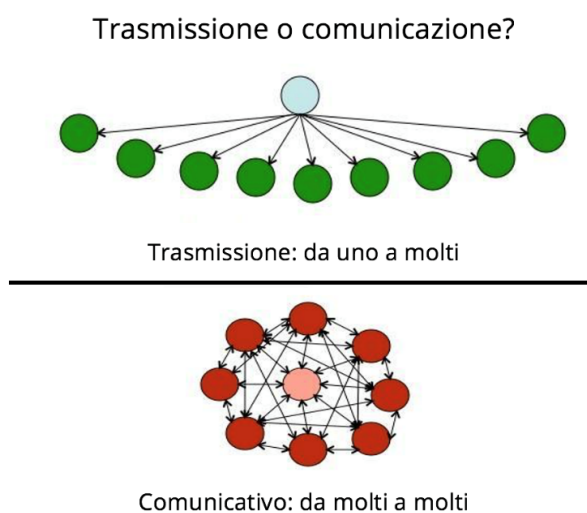
Tabella 4. I media educativi e i loro sottosistemi

Testo	libri di testo, romanzi, poesie
Immagine	grafica, fotografie, disegni, manifesti, graffiti
Suono	suoni, discorsi
Video	programmi televisivi, video su YouTube, "teste parlanti".
Multimedia	animazioni, simulazioni, forum di discussione online, mondi virtuali

Nella scelta delle tecnologie più adatte da utilizzare per l'apprendimento e l'insegnamento, è necessario considerare le caratteristiche tecniche della tecnologia, i benefici educativi che riteniamo possa fornire come educatori e le convenienze o i vantaggi dei diversi media o tecnologie in termini di apprendimento e insegnamento.

Bates cita tre caratteristiche principali dei media educativi.

- Media unidirezionali (broadcast) / bidirezionali (comunicativi)

**Figura 10. Media radiotelevisivi vs. media comunicativi (Bates, 2015)**

La televisione, la radio e la stampa sono esempi di **broadcast media**, cioè di media unidirezionali. Un vantaggio dei media unidirezionali è che hanno uno standard comune di materiali didattici per tutti gli studenti. Le conferenze audio-video, la posta elettronica, i forum di discussione online, Internet e molti social media sono esempi di **media bidirezionali**. In tutti questi media gli utenti comunicano e

interagiscono tra loro. L'importanza dei media comunicativi in termini di istruzione è che il discente e il formatore possono comunicare e interagire senza la necessità di trovarsi nello stesso luogo.

- Sincrono / asincrono e dal vivo / registrato

I **media dal vivo** includono conferenze, seminari o altre attività faccia a faccia, come lavori di laboratorio e lezioni private. In un evento dal vivo, tutti devono trovarsi nello stesso luogo e nello stesso momento. D'altra parte, le videocassette, le audiocassette, i libri e i materiali stampati sono tutti considerati **media registrati**. La caratteristica educativa più importante dei media registrati è che gli studenti hanno accesso illimitato allo stesso materiale in qualsiasi momento.

Tabella 5. Separazione per tempo e spazio (Bates, 2015)

		Luogo		
		Lo stesso	Diverso	
Tempo	Lo stesso	<i>Media dal vivo (faccia a faccia):</i> lezioni, seminari, esercitazioni, laboratori, workshop.	Webinar Videoconferenza Mondi virtuali Laboratori remoti	Sincrono
	Diverso	Laboratori/ officine/ studi autogestiti Biblioteca/ centri di apprendimento	Media registrati: libri, cassette, LMS, forum di discussione online, acquisizione di lezioni/ video in streaming, blog, wiki.	Asincrono

Le tecnologie **sincrone** richiedono la partecipazione congiunta e **simultanea** di tutte le parti coinvolte nel processo di comunicazione. Tuttavia, non è necessario che si trovino nello stesso luogo. Le aule virtuali sono un esempio di tecnologie sincrone. La tecnologia rende possibile che nell'apprendimento sincrone non sia necessario che tutti si trovino nello stesso luogo. Le tecnologie **asincrone**, invece, consentono ai partecipanti di accedere e comunicare in momenti diversi. Tutti i tipi di media registrati (come libri, DVD, video di YouTube, video di lezioni, forum di discussione online) sono esempi di tecnologie asincrone. Gli studenti possono accedere a queste tecnologie quando e dove vogliono.

- Media semplici e complessi

Lo sviluppo di diversi tipi di media nel campo dell'educazione ha portato a un aumento della ricchezza dei media. La **complessità** è legata al numero di sensi e di abilità necessarie per elaborare le informazioni presentate. Per esempio, i testi non includono solo parole, ma anche immagini e illustrazioni. La televisione o il video, invece, includono sia suoni che immagini, fisse e in movimento. Oggi la multimedialità può riunire testi, audio, video, animazioni, simulazioni e altro ancora tramite Internet.

Quanto devono essere complessi i media per l'apprendimento e l'insegnamento? I media ricchi, ovviamente, permettono all'insegnante di fare di più. Per esempio, esperimenti o esperienze che sono molto costosi o difficili da avere in classe possono essere dimostrati attraverso animazioni, simulazioni, video o realtà virtuale. Tuttavia, se possiamo raggiungere lo stesso obiettivo di apprendimento con media più semplici, cosa dovremmo fare?

La scelta dei media e delle tecnologie non è un processo semplice. Nel fare questa scelta, dobbiamo considerare i nostri studenti e altri fattori come gli obiettivi che ci aspettiamo che raggiungano, il contenuto del corso, i metodi e le tecniche utilizzate nel corso, la motivazione e i livelli di attenzione degli studenti, il costo dei media e delle tecnologie desiderate e la facilità d'uso.

I media sono diventati nel tempo più comunicativi, più asincroni e più "ricchi". Di conseguenza, offrono strumenti molto più potenti a insegnanti e studenti in termini di apprendimento e insegnamento. Queste caratteristiche o dimensioni dei media devono essere valutate in base agli obiettivi e ai risultati di apprendimento desiderati.

Risorse educative aperte (OER)

Nel modello di apprendimento capovolto, la preparazione o la selezione di risorse didattiche appropriate per gli studenti è un processo difficile e laborioso. Se l'istruttore possiede le competenze tecnologiche e pedagogiche necessarie o l'esperienza nella creazione di video di lezioni, materiali elettronici o contenuti digitali, questo processo può essere completato in modo relativamente agevole. A volte, tuttavia, gli insegnanti possono preferire l'utilizzo di contenuti già pronti invece di svilupparne di nuovi per le classi capovolte, oppure possono semplicemente voler utilizzare contenuti già pronti per integrare i loro contenuti originali. Le **risorse educative aperte** (OER) sono una delle migliori opzioni a questo proposito.

Il fatto che ci siano molte fonti di informazioni su Internet non significa che possano essere utilizzate senza autorizzazione. Scaricare, copiare e utilizzare e-book, riviste, applicazioni multimediali, ecc. su Internet può comportare una violazione del copyright. Tuttavia, poiché la produzione di materiali didattici è difficile e richiede tempo, l'utilizzo di materiali già pronti sembra una soluzione ragionevole. Naturalmente, a condizione che vengano tutelati anche i diritti dei fornitori di contenuti...

Le OER sono testi, media e altre risorse digitali con licenza aperta o di pubblico dominio che sono liberamente disponibili per scopi di apprendimento, insegnamento e ricerca. Le OER comprendono un'ampia varietà di formati di materiale online: libri di testo online, video di lezioni registrate, video di YouTube, testi basati sul web progettati per lo studio indipendente, animazioni, simulazioni, diagrammi e grafici digitali, diapositive di PowerPoint, ecc. Per essere considerato una risorsa educativa aperta, un materiale deve essere liberamente disponibile, almeno per scopi educativi.



animation icon: CCO Hayoung Park, UNESCO-UNEVOC
all other icons CC BY Ralf Schmitzer, Noun Project

Figura 11. Diverse forme di OER (UNESCO, 2023a)

Esistono molte piattaforme che ci permettono di accedere collettivamente alle risorse educative aperte. Sul sito web dell'UNESCO-UNEVOC, il centro per l'istruzione professionale e tecnica dell'UNESCO (UNESCO, 2023b), è possibile accedere all'elenco aggiornato delle piattaforme OER **con licenza aperta** che sono liberamente accessibili per l'istruzione professionale e tecnica. Tuttavia, è importante fare attenzione quando si cercano su Internet possibili risorse educative aperte, poiché le risorse educative aperte hanno una licenza aperta (Creative Commons) o una dichiarazione scritta per il riutilizzo. Sebbene sia prassi comune utilizzare liberamente le risorse gratuite, potrebbe esserci il rischio di riutilizzare la risorsa se non c'è una licenza o una dichiarazione chiara.

Creative Commons (CC, 2023) è un'organizzazione senza scopo di lucro che fornisce licenze libere e aperte e strumenti di pubblico dominio, che consentono a chiunque e a qualsiasi organizzazione nel mondo di concedere i permessi di copyright per le proprie opere creative e accademiche, di garantire una corretta attribuzione e di permettere ad altri di copiare, distribuire e utilizzare tali opere gratuitamente. È possibile utilizzare materiali con licenza CC purché si rispettino le condizioni della licenza.

Valutazione e feedback

Lo scopo della valutazione e la forma che essa assume sono strettamente legati alle posizioni filosofiche degli insegnanti o dei valutatori: ciò che essi credono riveli la conoscenza, e quindi come gli studenti dovrebbero presentare la loro conoscenza. La pianificazione degli elementi di **valutazione** dovrebbe includere non solo il livello degli studenti e la valutazione del corso, ma anche se la valutazione incoraggia un apprendimento significativo. Ad esempio, un processo di valutazione che consiste in alcuni semplici esami a scelta multipla non può essere considerato un metodo di **feedback** e di valutazione adeguato. Se si tratta di una misurazione completa, può dire molto al sistema (Bates, 2019; Erdem, 2021; Talbert, 2017).

Ogni lezione prevede una valutazione sia formativa che sommativa. La **valutazione sommativa** viene effettuata alla fine di un processo di apprendimento per misurare l'apprendimento. La **valutazione formativa**, invece, è un tipo di valutazione eseguita per raccogliere dati per lo studente durante il processo e apportare modifiche alle attività di insegnamento e apprendimento prima della fine dell'istruzione.

Gli ambienti di apprendimento capovolto pongono un'enfasi particolare sulla valutazione formativa. La valutazione formativa consente a insegnanti e studenti di valutare se stessi e gli altri e di raccogliere i dati necessari per organizzare le attività di insegnamento-apprendimento. L'obiettivo è valutare questo processo, che prepara gli studenti a lavorare in modo produttivo in un ambiente di gruppo, e trasformarlo in un feedback sia per lo studente che per l'insegnante. Pertanto, la valutazione formativa deve essere considerata attentamente quando si progettano metodi di valutazione e feedback per le classi capovolte.

Le conoscenze e le competenze di cui gli studenti hanno bisogno nell'era digitale influenzano anche la forma di valutazione. Il fattore più importante che influisce sul successo dello studente è lo studente stesso, e il fattore di maggiore impatto è il feedback (Hattie, 2003). Sebbene il feedback sia considerato una sottocategoria del supporto alla guida, esso comprende anche il ruolo di fornire un feedback sulle prestazioni delle attività degli studenti, come compiti, lavori di progetto e attività creative. Il ruolo dell'insegnante in questo caso è quello di fornire un feedback individuale, che dovrebbe essere dato regolarmente in modo che gli studenti possano apprendere le competenze in modo rapido ed efficace. Non bisogna dimenticare che un **feedback immediato** è spesso molto più utile di un feedback tardivo.

L'assunzione di responsabilità per l'apprendimento è spesso enfatizzata nel flipped learning. L'autovalutazione e la valutazione tra pari sono considerate approcci importanti per la responsabilità dell'apprendimento e si raccomanda di incoraggiare gli studenti a partecipare al processo di insegnamento stesso in questo modo (Bushell, 2006, citato da Aslanoglu, 2017). Se da un lato l'autovalutazione migliora la motivazione interna, lo sforzo e il significato per gli studenti, dall'altro aumenta la responsabilità per il proprio apprendimento (Boud, 1995; Liu & Carless, 2006; McMillan & Hearn, 2008; Topping, 2009, citato in: Erdem, 2021).

D'altra parte, ogni ambiente di apprendimento è una comunità di apprendimento. Pertanto, possiamo dire che anche la valutazione tra pari è importante, oltre all'autovalutazione. La valutazione tra pari è la determinazione dei prodotti o dei livelli di prestazione degli studenti da parte di altri studenti di livello simile (pari). Esiste una relazione notevole tra il feedback dei pari e l'autovalutazione in termini di capacità degli studenti di migliorare le loro prestazioni di benchmarking e autovalutazione.

Nel processo di misurazione e valutazione, possiamo citare i simulatori, i portfolio degli studenti, gli esami a libro aperto, i test classici, i progetti e le presentazioni, le rubriche e gli esami cooperativi tra gli strumenti e i metodi di misurazione utilizzati nell'ambito

dell'autovalutazione, della valutazione tra pari e della valutazione dell'educatore nel modello di apprendimento capovolto.

La progettazione di metodi di feedback e di valutazione in un ambiente di apprendimento trasformato, la pianificazione e le pratiche incentrate sul processo e sul prodotto e i dati ottenuti possono creare indizi importanti nella valutazione dell'insegnamento. In questa fase di progettazione, l'autovalutazione può creare un'importante opportunità per gli studenti e gli educatori che si concentrano sull'autoregolazione.

7. Attuazione dell'istruzione

In questa sezione verranno discusse le caratteristiche dei discenti, i principi di base dell'educazione degli adulti, le comunità di apprendimento, le attività di tutoraggio e i problemi di accessibilità.

Conoscere gli studenti e l'educazione degli adulti incentrata sullo studente

Uno dei quattro elementi fondamentali del processo di insegnamento sono gli **studenti**. Nella progettazione di ambienti di apprendimento contemporanei, è estremamente importante fare osservazioni, condurre interviste individuali/di gruppo, applicare questionari e raccogliere informazioni con l'aiuto di strumenti di valutazione per determinare gli interessi e i bisogni degli studenti, il loro livello di conoscenze pregresse e il loro grado di preparazione. Sulla base delle informazioni ottenute, sarà possibile definire gli obiettivi dell'istruzione, i contenuti, le attività didattiche e gli studi di misurazione e valutazione.

Derivata da "andr" (adulto) e "agogos" (guida) in greco, **andragogia** significa la scienza e l'arte di guidare o aiutare gli adulti ad apprendere. L'andragogia, cioè l'**educazione degli adulti**, richiama l'attenzione sui seguenti principi (Speck, 1996):

- Negli adulti, la **percezione di sé** è in primo piano. Gli ambienti di apprendimento dovrebbero essere strutturati in modo da fornire un supporto tra pari e ridurre l'ansia durante l'apprendimento.
- Gli adulti negli ambienti di apprendimento hanno un'ampia varietà di esperienze, conoscenze, interessi e competenze. Questa **diversità** deve essere presa in considerazione nella progettazione degli ambienti di apprendimento.
- Gli adulti vogliono essere al centro dell'ambiente di apprendimento. Pertanto, i partecipanti devono essere informati su cosa, chi, come, perché, quando e dove avviene il loro apprendimento.
- Gli adulti vogliono sapere che le attività svolte negli ambienti di apprendimento sono collegate tra loro, in modo da stabilire un legame tra le attività e gli obiettivi di apprendimento.

- Gli adulti devono partecipare ad **attività di piccolo gruppo** in ambienti di apprendimento con abilità di pensiero di ordine superiore ai livelli di pratica, analisi, sintesi e valutazione. Queste attività offrono l'opportunità di condividere, riflettere e generalizzare le esperienze di apprendimento.
- Gli adulti imparano attraverso l'**esperienza diretta e concreta**, esercitandosi su problemi reali e in contesti lavorativi.
- Nell'educazione degli adulti, la **pratica** dovrebbe essere tenuta in primo piano. La facilità e la permanenza dell'apprendimento possono essere ottenute con studi pratici progettati in ambienti reali e pensati per le esigenze dei discenti.
- Gli adulti hanno bisogno di ricevere un feedback sui risultati delle loro attività di apprendimento. La progettazione degli ambienti di apprendimento dovrebbe includere ed essere guidata dalla **progettazione del feedback**.
- Gli adulti devono essere guidati a trasferire nella vita quotidiana i progressi acquisiti negli ambienti di apprendimento. A tal fine, è necessario fornire un supporto come il coaching o il mentoring.

Le esperienze di apprendimento sono una delle principali fonti di ispirazione da considerare nella formazione degli adulti. Di conseguenza, la formazione degli adulti dovrebbe prendere in considerazione le loro esperienze precedenti. È possibile che gli adulti siano più motivati ad apprendere, poiché la definizione di obiettivi di apprendimento nell'ambito delle loro precedenti esperienze di apprendimento risponderà anche ai loro bisogni di apprendimento.

Gli adulti sono innanzitutto disposti a partecipare a un'attività di istruzione/apprendimento sulle materie che devono padroneggiare. Knowles (1996) si riferisce a questa situazione come "**bisogno di apprendimento**" nel suo modello di apprendimento andragogico. Gli adulti vogliono sapere perché dovrebbero imparare qualcosa prima di impararla e si concentrano sulle possibili conseguenze positive e negative dell'argomento che devono imparare. Poiché l'orientamento all'apprendimento degli adulti è orientato alla vita o al problema, il fatto che l'attività di istruzione/apprendimento a cui partecipano sia finalizzata a risolvere un problema della loro vita li rende pronti ad apprendere.

Comunità di apprendimento e tutoraggio

Le pratiche di **mentoring** hanno un posto importante nella formazione professionale. Il livello di apprendimento può essere raggiunto a un livello avanzato se le pratiche guidate dal mentore nell'apprendimento basato sul lavoro sono supportate dall'apprendimento attraverso il fare, dall'**apprendimento sociale**, dalle attività di apprendimento **tra pari** e dalle tecniche di insegnamento come l'osservazione, la dimostrazione, il lavoro di gruppo e la **pratica attiva**.

Mullen (1994) propone la seguente definizione del processo di mentoring: Una relazione di mentoring è un rapporto individuale tra un membro più esperto (mentore) e un

membro meno esperto (**protetto** o **mentee**) dell'organizzazione o della professione. Il rapporto si sviluppa per promuovere la crescita professionale e personale del protetto attraverso il coaching, il supporto e la guida. Attraverso un'attenzione personalizzata, il mentore trasferisce al protetto le informazioni, i feedback e gli incoraggiamenti necessari, oltre a fornire sostegno emotivo e a mettere una buona parola quando possibile (p. 259, citato in Thompson, 2007).

Il beneficiario del processo è spesso chiamato apprendista (**mentene**). Il primo obiettivo dei mentori è portare gli apprendisti a un punto di indipendenza; per questo i mentori dovrebbero prendere in considerazione i punti di forza, i bisogni e le preferenze di apprendimento degli apprendisti. (Gehrke, 1988).

Avendo l'opportunità di esaminare e osservare da vicino tutte le fasi del lavoro svolto lavorando a stretto contatto con il tutor in un ambiente di apprendimento basato sul lavoro, i discenti possono trasferire le conoscenze e le esperienze acquisite nell'ambiente di pratica. Grazie a interventi come l'osservazione, il feedback e il rinforzo da parte del tutor, i risultati da raggiungere nelle sessioni di applicazione sono di livello superiore.

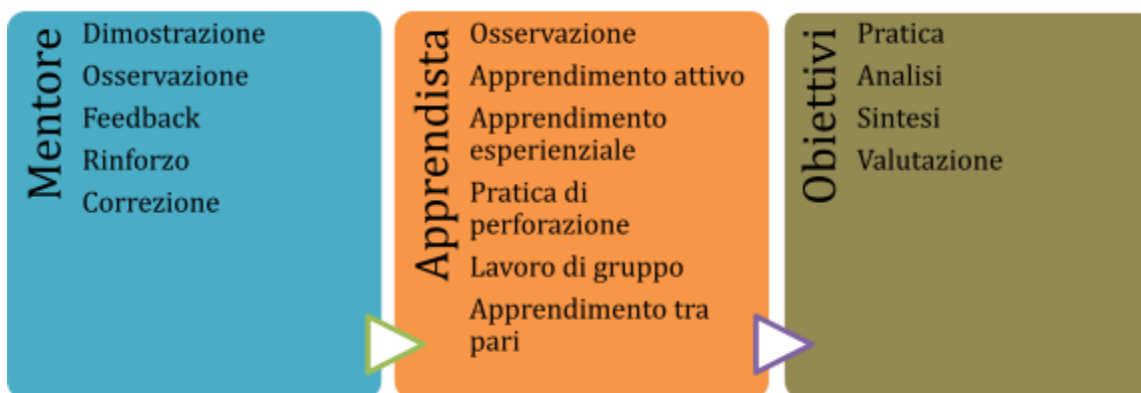


Figura 12. Quadro degli obiettivi mentore-allievo-apprendimento

Negli ambienti di apprendimento basati sul lavoro, il ruolo di mentore non appartiene sempre all'istruttore. Anche gli altri studenti che partecipano all'attività di apprendimento possono fare da tutor ai loro compagni che non hanno ancora raggiunto i risultati. Studenti con diversi livelli di preparazione, apprendimento pregresso, conoscenza ed esperienza possono essere mentori l'uno dell'altro, soprattutto nell'istruzione professionale basata sul lavoro. Gli studenti che partecipano alle attività pratiche svolte negli ambienti di apprendimento possono completare le loro pratiche con il tutoraggio del capogruppo all'interno del lavoro di gruppo. Possono correggere le carenze e gli errori degli altri, rafforzare le buone pratiche e contribuire in modo significativo all'apprendimento reciproco. Per questo, il concetto di tutoraggio deve essere ben compreso e condiviso con i discenti prima della pratica: questo ruolo non appartiene solo ai formatori nell'ambiente di pratica, ma è una parte importante dell'**apprendimento tra pari** (Figura 12).

L'uso della tecnologia nel processo di mentoring è in aumento poiché è ampiamente disponibile e mentori e mentee possono incontrarsi in qualsiasi momento o ovunque si trovino. I vantaggi del mentoring mediato dalla tecnologia sono numerosi, soprattutto in termini di tempo e di luogo (Wong e Premkumar, 2007). Mesch e Talmud (2006) hanno anche affermato che gli individui creano e mantengono relazioni sociali online in cui possono scambiarsi informazioni e sostenersi a vicenda, anche se è improbabile che queste relazioni siano così strette come quelle faccia a faccia. Pertanto, la comunicazione mista, o il mentoring misto nel contesto di questo studio, che combina la posta elettronica o i social network con le conversazioni telefoniche e gli incontri faccia a faccia, potrebbe essere un modo efficace per questi individui di mantenere reti di sviluppo nel mondo del XXI secolo.

Accessibilità

Accessibilità significa avere progetti conformi all'uso degli strumenti di accessibilità, con l'obiettivo di ridurre al minimo le difficoltà incontrate dalle persone con **disabilità**. Ad esempio, nella progettazione di una scala si dovrebbe considerare la costruzione più utile di una rampa per disabili, oppure creare versioni audio delle risorse educative per le persone ipovedenti.

L'inclusività, invece, consiste nel fornire diverse opportunità di accessibilità con l'obiettivo di superare le diverse barriere. Ad esempio, può essere necessario fornire strutture di accessibilità diverse per un adulto ipovedente e per un bambino ipovedente.

L'accessibilità digitale significa offrire soluzioni per le persone con diverse abilità che possono essere utilizzate con strumenti e apparecchiature tecnologiche. I contenuti possono essere resi accessibili attraverso una pagina web, oppure possono essere convertiti in un formato accessibile sotto forma di hardware o software adattivo. Le **soluzioni digitali adattive** consentono di creare ambienti di apprendimento progettati fornendo servizi adattati per l'hardware e il software sviluppati per le persone disabili. Tra gli esempi vi sono software di lettura dello schermo e sistemi di computer mobili con screen reader, soluzioni di ingrandimento dello schermo, soluzioni di informazione e guida vocale, sistemi di rilevamento del suono, hardware con TTS (Text To Speech), dispositivi con interfaccia in rilievo Braille, soluzioni digitali offerte con tecnologie assistive.

Tutti i preparativi per la progettazione dell'apprendimento basato sul lavoro nelle aule capovolte devono essere effettuati tenendo conto dei principi di accessibilità e inclusività. In questa fase, si devono considerare non solo gli individui con bisogni speciali, ma anche gli studenti in posizione svantaggiata (differenze socio-culturali, socio-economiche, linguistiche e di nazionalità, ecc. I **materiali accessibili** devono essere formattati in base alle esigenze dei singoli. Ad esempio, i materiali preparati in alfabeto Braille per gli studenti ipovedenti, i file audio, le applicazioni di lettura dello schermo possono essere adattati o, a causa delle differenze linguistiche, possono essere preparate applicazioni di traduzione, persone esperte e supporto hardware. Si possono prendere le disposizioni

necessarie nei laboratori e nei banchi di lavoro per gli studenti con handicap fisici. Nell'ambito delle attività di flipped classroom, gli studi condotti tenendo conto della Guida all'accessibilità dei contenuti web forniranno un'efficienza significativa per la progettazione del sistema di gestione dell'apprendimento utilizzato per svolgere le attività di apprendimento individuali.

8. Sintesi e principali insegnamenti

Questa guida si propone di fornire una **tabella di marcia** su come gli sviluppi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e le **varie forme di apprendimento e insegnamento online e misto** possano essere applicati alla **progettazione** dei **processi WBL** tradizionali. È una fonte informativa per le organizzazioni che desiderano digitalizzare i propri processi WBL. I principali punti di partenza di questa Guida sono i seguenti:

- Il potere della tecnologia di trasformare gli ambienti di apprendimento è un'opportunità importante per la formazione professionale, uno dei settori più perturbati in emergenze inaspettate come la recente epidemia COVID-19.
- Le tecnologie educative hanno la capacità di prevenire l'interruzione dell'istruzione sostituendo la formazione professionale tradizionale in situazioni di emergenza; quindi possono contribuire a sostenere e migliorare il modello tradizionale con opportunità di formazione a basso costo, incentrate sulle competenze, scalabili ed efficaci anche in condizioni normali.
- L'apprendimento misto utilizza le migliori caratteristiche degli ambienti educativi tradizionali e di quelli supportati dalla tecnologia per creare opportunità di apprendimento attivo, auto-diretto e flessibile. Si tratta di un'alternativa efficace nell'educazione degli adulti e nell'istruzione tecnica e professionale, poiché può essere applicata a contenuti, campi, situazioni e studenti diversi.
- Il modello di apprendimento capovolto è un sistema di apprendimento innovativo con il potenziale di creare classi attive, partecipative e incentrate sull'apprendimento. Si concentra sull'apprendimento dei contenuti da parte degli studenti prima di venire in classe attraverso materiali basati sulla tecnologia e sull'assegnazione del tempo in classe all'apprendimento attivo attraverso attività in classe, interagendo e collaborando con i compagni e gli insegnanti.
- Il modello di apprendimento capovolto basato sul lavoro proposto aiuta i fornitori di IFP e TVET e le PMI a (ri)progettare le loro pratiche didattiche fondendo gli ambienti di apprendimento online e offline, dove gli studenti e gli istruttori faranno un uso più efficiente del tempo in classe migliorando l'esperienza di apprendimento al di fuori della classe attraverso attività preparatorie e di tutoraggio prima e dopo.

- Le opportunità di apprendimento innovative e interattive, come l'apprendimento basato sulla simulazione, l'apprendimento adattivo, la gamification, la robotica e l'apprendimento mobile attraverso la realtà virtuale e la realtà aumentata, sono molto efficaci nello sviluppo di competenze specifiche per la professione, se presentate nell'ambito di una corretta progettazione didattica.
- La progettazione didattica è un processo sistematico che trasforma i principi di apprendimento-insegnamento in materiali e attività didattiche. Le diverse filosofie di apprendimento e le diverse teorie di apprendimento-insegnamento fanno sì che l'approccio seguito in una progettazione didattica sia diverso.
- Il modello di apprendimento capovolto basato sul lavoro proposto prevede una struttura più flessibile e adattabile basata su alcuni principi che rendono gli studenti attivi e responsabili del proprio apprendimento, supportano l'apprendimento cooperativo e cercano di strutturare l'ambiente di apprendimento con attività contestuali e di problem-solving.

9. Lista di controllo

Queste sono le principali questioni curriculari che dovete decidere e pianificare. Potete usare questa tabella come lista di controllo quando state pianificando un'attività di apprendimento sul lavoro nella vostra organizzazione.

	Domande chiave da verificare: Il vostro progetto risponde alle seguenti domande? Se la risposta è affermativa, il progetto soddisfa i requisiti minimi.	Sì	No	N/D
1	Chi è il pubblico di riferimento (discenti)? (attributi personali)			
2	Quali conoscenze e competenze svilupperanno gli studenti? (risultati di apprendimento, abilità e competenze generali)			
3	Qual è il contenuto del programma? (argomenti generali e specifici da trasmettere, ordine e sequenza)			
4	Qual è la metodologia di insegnamento/apprendimento? (metodi di insegnamento, tecniche, media e tecnologie, modalità di erogazione)			
5	Gli studenti hanno l'opportunità di combinare teoria e pratica? (compiti del mondo reale, lavoro collaborativo con i compagni, esempi e non esempi)			
6	Il progetto del corso incoraggia l'interesse e la motivazione dei discenti? (attività che si basano o si riferiscono a conoscenze e abilità precedenti, attività che richiedono il trasferimento di conoscenze in nuovi contesti)			
7	Il progetto del corso incoraggia gli studenti ad essere attivi nel processo di apprendimento?			

	Domande chiave da verificare: Il vostro progetto risponde alle seguenti domande? Se la risposta è affermativa, il progetto soddisfa i requisiti minimi.	Si	No	N/D
8	Qual è la strategia di valutazione? (formativa, sommativa, tra pari, autonoma, autentica, simile alla valutazione delle prestazioni sul posto di lavoro)			
9	Il progetto tiene conto della diversità culturale e dell'accessibilità? (opportunità di apprendimento nazionali e internazionali, preferenze dei discenti, diversi tipi di materiali)			
10	Come saranno supportati gli studenti? (istruttori, mentori, coetanei)			
11	Come saranno supportati gli istruttori? (formazione, networking)			
12	Come sarà gestito il programma? (reclutamento, finanziamento, infrastruttura tecnologica)			
13	Come verrà valutato il programma?			
14	Avete considerato la coerenza tra risultati di apprendimento, attività didattiche e valutazione?			

10. Riferimenti

- Adnan, M. (2017). Percezioni degli studenti dell'ultimo anno di ELT sulla flipped classroom: Un corso per lo sviluppo di materiali. *Computer Assisted Language Learning*, 30(3-4), 204-222. DOI: 10.1080/09588221.2017.1301958
- Altemueller, L. & Lindquist, C. (2017). Istruzione in classe capovolta per l'apprendimento inclusivo. *British Journal of Special Education*, 44(3), 341-358. doi:10.1111/1467-8578.12177
- Aslanoglu, E. A. (2017). Grup içinde bireyin değerlendirilmesi: Akran ve Öz Değerlendirme. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 34(2), 35-50.
- Bates, A. W. (2019). *Insegnare nell'era digitale: Linee guida per la progettazione dell'insegnamento e dell'apprendimento* (2a ed.). <https://opentextbc.ca/teachingdigitalage>.
- Bath, D. & Bourke, J. (2010). Come iniziare con l'apprendimento misto. GIHE.
- Berger, D. e Kam, R. (1996). Formazione e progettazione didattica.
- Bergmann, J. e Sams, A. (2012). Capovolgere la classe: Raggiungere ogni studente in ogni classe, ogni giorno. Società internazionale per la tecnologia nell'istruzione.
- Bishop, J., & Verleger, M. A. (2013, giugno), The Flipped Classroom: A Survey of the Research Paper presentato alla 2013 ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Georgia. 10.18260/1-2--22585
- Bland, L. (2006). Applicazione del modello di classe capovolta/invertita in ingegneria elettrica per stabilire l'apprendimento permanente. Documento presentato al meeting dell'American Society for Engineering Education, Chicago, IL.
- Brame, C. (2013). Capovolgere la classe. Centro per l'insegnamento dell'Università Vanderbilt. Recuperato da <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>
- Bosch, C. (2016). Promuovere l'apprendimento auto-diretto attraverso l'implementazione dell'apprendimento cooperativo in un ambiente di apprendimento misto dell'istruzione superiore. Tesi di dottorato non pubblicata. Università del Nord-Ovest, Sudafrica.
- Boud, D. (1995). *Migliorare l'apprendimento attraverso l'autovalutazione*. Londra: Kogan Page.
- Brown, B. A. (2016). Comprendere la classe capovolta: Tipi, usi e reazioni a una pedagogia moderna e in evoluzione. *Progetti culminanti nello sviluppo degli insegnanti*. 12.
- Bushell, G. (2006). Moderazione della valutazione tra pari nei progetti di gruppo. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31, 91-108.

- CC (2023). Pagina web di Creative Commons. Recuperato da <https://creativecommons.org/>
- CEDEFOP (Centro europeo per lo sviluppo della formazione professionale) (2014). *Terminologia della politica europea in materia di istruzione e formazione: una selezione di 130 termini chiave*, 2a edizione. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea. Recuperato da http://www.cedefop.europa.eu/files/4117_en.pdf
- Cleveland-Innes, M. & Wilton, D. (2018). *Guida all'apprendimento misto. Commonwealth of learning*. Columbia Britannica, Canada. Recuperato da http://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton_Guide-to-Blended-Learning.pdf
- Çakıroğlu, Ü., & Öztürk, M.(2017). Flipped Classroom con attività basate su problemi: Esplorare l'apprendimento autoregolato in un corso di linguaggio di programmazione. *Educational Technology & Society*, 20(1), 337-349.
- Erdem, M. (2021). *Yeniden öğretmeyi öğrenmek : Organizmadan bireye öğretim süreçleri tasarımı* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- ETF (2014). Apprendimento basato sul lavoro: Un manuale per i responsabili politici e le parti sociali nei paesi partner dell'ETF. Fondazione europea per la formazione. Recuperato da: https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/8EFD210012D6B04EC1257CE60042AB7E_Work-based%20learning_Handbook.pdf
- Gehrke, N. J. (1988). Sulla conservazione dell'essenza del mentoring come forma di leadership degli insegnanti. *Journal of Teacher Education*, 39(1), 43-45. Recuperato da <https://eric.ed.gov/?id=EJ374365>
- Graham, C.R. (2006) *Sistemi di apprendimento misto: Definizione, tendenze attuali e direzioni future*. In: Bonk, C.J. e Graham, C.R., Eds., *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, Pfeiffer Publishing, San Francisco, 3-21.
- Hattie, J. (2003). Gli insegnanti fanno la differenza. Quali sono le prove della ricerca? (pp. 1-17) *Australian Council for Educational Research Annual Conference on Building Teacher Quality*. Auckland: Università di Auckland. Recuperato da [https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-\(2003\).pdf](https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-(2003).pdf)
- Hancock, S. e Wong, T. (2012). *Apprendimento misto*. Recuperato da http://sites.wiki.ubc.ca/etec510/Blended_Learning#cite_note-3
- Hannon, J. e Macken, C. (2014). *Toolkit per la progettazione di curricula online e misti*. Università La Trobe. Recuperato da https://www.latrobe.edu.au/data/assets/pdf_file/0006/602178/Blended-learning-Toolkit-v4.pdf

- Hayirsever, F & Orhan, A. (2018) Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Kuramsal Analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 14, Sayı 2, 572 - 596, 31.08.2018 <https://doi.org/10.17860/mersinefd.431745>
- Horton, W. & Horton, K. (2003). *Strumenti e tecnologie per l'e-learning*. Wiley Publishing Inc. Indianapolis, Indiana.
- Horneffer, P. (2020). *Implementazione di una classe capovolta nella formazione medica*. Recuperato da <https://www.lecturio.com/pulse/implementing-a-flipped-classroom-in-medical-education/>
- IFC (2023). Approfondimenti IFC: L'apprendimento professionale basato sulla tecnologia si evolve con i tempi. Recuperato da https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+e+eventi/news/insights/tech-based-vocational-learning-evolves-with-the-times
- Kaur, A. (2013). La teoria della gerarchia dei bisogni di Maslow: Applicazioni e critiche. *Global Journal of Management and Business Studies*, 3, 1061-1064. https://www.ripublication.com/gjmbs_spl/gjmbsv3n10_03.pdf
- Knowles, M. S. (1996). L'apprendimento degli adulti. In R. L. Craig (a cura di), *The ASTD training and development handbook: Una guida allo sviluppo delle risorse umane* (4a ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kolb, D.A. (1981). Stili di apprendimento e differenze disciplinari, in: A.W. Chickering (Ed.) *The Modern American College* (pp. 232-255). San Francisco, LA: Jossey-Bass.
- Liu, N. & Carless, D. (2006). Il feedback tra pari: L'elemento di apprendimento della valutazione tra pari. *Teaching in Higher Education*, 11(3):279-290 DOI:10.1080/13562510600680582
- McMillan & Hearn, (2008). L'autovalutazione degli studenti: La chiave per rafforzare la motivazione degli studenti e ottenere risultati migliori. *Orizzonti educativi*, v87 n1 p40-49 Autunno 2008.
- Merrill, M. D. (2002). I primi principi dell'istruzione. *Ricerca e sviluppo della tecnologia educativa*. 50(3), 43-59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>
- Mesch, G. & Talmud, I. (2006). La qualità delle relazioni online e offline: Il ruolo della molteplicità e della durata delle relazioni sociali. *La società dell'informazione*, 22(3), 137-148. doi: 10.1080/01972240600677805
- Mullen, E. J. (1994). Inquadrare la relazione di mentoring come uno scambio informale. *Human Resource Management Review*, 4(3), 257-281. doi: 10.1016/1053-4822(94)90015-9

- Özdemir, A. (2016). Ortaokul Matematik Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme Odaklı Ters Yüz Sınıf Modeli Uygulaması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sakulprasertsri, K.(2017) Approccio di apprendimento capovolto: Engaging 21st Century Learners in English Classrooms.*LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, v10 n2 p132-143.
- Sams, A. e Bergmann, J. (2013). Capovolgere l'apprendimento degli studenti. *Leadership educativa*, 7, 16-20.
- Schröder, T. & Dehnbostel, P. (2021). Il luogo di lavoro come luogo di apprendimento in tempi di trasformazione digitale - modelli di apprendimento legati al lavoro e basati sul lavoro e concetti aziendali. *The Online Journal for Technical and Vocational Education and Training in Asia*, 17(1).
- Speck, M (1996) Best practice in professional development for sustained educational change, ERS Spectrum, pp. 33-41.
- Staker, H. e Horn, M. B. (2012). Classificazione dell'apprendimento misto K-12. Mountain View, CA: Istituto Innosight.
- Talbert, R. (2017) *Apprendimento capovolto: Una guida per la facoltà di istruzione superiore*. Stylus Publishing, LLC.
- Thompson, D. A. (2007). *Mentoring della facoltà: An Informal Approach to Staff Development for Online Learning*, (Dissertazione di dottorato non pubblicata). East Carolina University, Facoltà del Dipartimento di leadership educativa, Greenville, USA.
- Topping, K. (2009) La valutazione tra pari. *Theory Into Practice* 48(1). DOI:10.1080/00405840802577569
- UNESCO (2023a). Risorse educative aperte nell'istruzione e nella formazione professionale. Recuperato da <https://unevoc.unesco.org/home/Open+Risorse+educative+in+TVET>
- UNESCO (2023b). Risorse OER in TVET. Recuperato da <https://unevoc.unesco.org/home/OER+piattaforme+e+servizi>
- Weimer, M. (2002). *Insegnamento centrato sullo studente: cinque cambiamenti chiave per la pratica*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Wong, A. T. & Premkumar, K. (2007). *Un'introduzione ai principi, ai processi e alle strategie di mentoring per facilitare le relazioni di mentoring a distanza*. Recuperato da <http://www.usask.ca/gmcte/drupal/?q=resources>