

“SMART LEARNING DESIGN 25”. IL METODO IN 10 PASSI.

A cura di Carlo Mariconda e Susanna Sancassani

Le preziose e puntuali indicazioni contenute nelle pubblicazioni di Susanna Sancassani e del gruppo di collaborazione, qui sintetizzate in collaborazione con Carlo Mariconda (advisor per la Didattica digitale nell'ambito della delega per l'Innovazione didattica dell'Università di Padova), hanno l'obiettivo di fornire guida e supporto a tutte le docenti e i docenti che vogliono utilizzare le tecnologie digitali nella loro attività di insegnamento partendo dalla consapevolezza progettuale e metodologica che contraddistingue scelte di qualità e sostenibilità della didattica. L'offerta di formazione e materiali di supporto rientra nel programma Teaching4Learning@Unipd® (T4L) che opera per la diffusione della didattica blended learning nei Corsi di Studio che aderiscono al DM 289/21 e per tutte le altre forme di integrazione delle risorse digitali per l'innovazione.

Marina De Rossi, Delegata del Rettore alla Formazione degli Insegnanti e Didattica Innovativa,
Università di Padova

[1] Sancassani, S., Brambilla F., Casiraghi D., Pampanin M., Santolini B. (2023). [Smart Learning Design](#) [MOOC]. POK Polimi Polimi Open Knowledge.

[2] S. Sancassani con Valeria Baldoni, Federica Brambilla, Daniela Casiraghi, Paola Corti e Paolo Marengi (2023). La ricerca del giusto mezzo – strategie di equilibrio tra aula e digitale. Pearson 2023.

Realizzazione grafica manuale: Valeria Baldoni

ISBN 978-88-6938-388-5



POLITECNICO
MILANO 1863
METID
LEARNING INNOVATION



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

INTRODUZIONE

Riflessioni e spunti per la lettura!

Il breve manuale rielaborato da Carlo Mariconda sulla base del Mooc creato e realizzato da Susanna Sancassani ha l'obiettivo di facilitare la comprensione dei processi trasformativi della didattica in higher education secondo il modello dello smart learning design. Il modello si riferisce ad una integrazione intelligente delle tecnologie nella didattica per migliorare la qualità dell'insegnamento e rendere le esperienze di apprendimento delle studentesse e degli studenti coinvolgenti e significative in termini di migliore comprensione dei concetti, maggiore approfondimento dei contenuti e migliore rielaborazione critica degli stessi.

Apprendere è un fenomeno complesso, frutto di una progettazione del docente, a volte condivisa con studentesse e studenti, che riconosce i loro bisogni e desideri in termini di apprendimento. Il processo non è certo lineare, come molti potrebbero pensare. Non basta un/a bravo/a docente perché le studentesse e gli studenti apprendano, non è sufficiente avere chiari i concetti da presentare in aula, avere del bel materiale grafico e aver speso tempo ed energia nella preparazione. Sicuramente tutto ciò costituisce una buona base di partenza, ma non è sufficiente per far apprendere. I paradigmi dell'insegnamento e dell'apprendimento tengono conto di molti aspetti che riguardano i contesti nei quali si realizzano, le persone e le loro caratteristiche, le relazioni, i materiali didattici, l'integrazione tecnologica e molto altro... Alcuni dei principi dello smart design cercano appunto di affrontare questi aspetti per offrire opportunità a docenti e a studentesse e studenti di organizzare i contesti, gli eventi di apprendimento, sviluppare le relazioni tra studentesse/studenti e docenti che possano contribuire al successo e condurre ad un apprendimento significativo per studentesse e studenti e per il docente, che, grazie a tali esperienze continua a riflettere, a progettare la propria didattica, a ricevere feedback per migliorare i processi continuamente.

Lo smart learning design è il modello su cui si basa il MOOC realizzato dal METID (Metodi e Tecnologie Innovative per Didattica), Politecnico di Milano che identifica in questo un metodo per la progettazione didattica e online che possa supportare i docenti nella realizzazione delle loro lezioni. La progettazione tiene conto di una buona integrazione tecnologica e si basa sui principi e componenti di design che possono migliorare i processi di insegnamento e di apprendimento.



Lo smart learning design può essere interpretato come un approccio all'istruzione che integra in modo intelligente la tecnologia, i dati e le migliori pratiche pedagogiche per l'apprendimento delle studentesse e degli studenti.

Alcuni dei fattori fondamentali del design smart sono:

A la **personalizzazione**, ogni persona ha dei bisogni specifici in termini di apprendimento e grazie a questo approccio, usando l'analisi dei dati e le piattaforme di apprendimento adattivo; i contenuti e le attività didattiche possono essere costruiti sulla base delle esigenze dei singoli studenti, consentendo loro di imparare secondo il proprio ritmo e stile.

B **Active learning** che incoraggia la partecipazione attiva e l'impegno degli studenti. Questo può comportare la realizzazione di progetti collaborativi, problem-based learning, critical thinking e flipped classroom solo per citarne alcuni.

C **Blended learning** ossia la combinazione di esperienze di apprendimento online e di persona può essere efficace. Una progettazione intelligente dell'apprendimento sfrutta i vantaggi di entrambi le modalità, offrendo flessibilità e accessibilità attraverso le risorse online e mantenendo le interazioni in presenza per alcuni aspetti dell'apprendimento.

D **Accessibilità ai materiali didattici**. Garantire che i materiali didattici e le tecnologie siano accessibili a tutti gli studenti, compresi quelli con disabilità. Ciò promuove l'inclusività e l'equità.

E **Feedback continuo** che prevede l'implementazione di meccanismi di feedback continuo, sia da parte degli studenti che dei docenti, consentendo di migliorare costantemente la progettazione e i contenuti dei corsi. Ed infine

F la **valutazione** che deve essere allineata agli obiettivi di apprendimento e includere varie forme di valutazione, come valutazioni formative e sommative per misurare efficacemente l'apprendimento delle studentesse e degli studenti.

In sintesi, lo smart learning design è un approccio olistico che combina le migliori pratiche pedagogiche con il potenziale della tecnologia e dei dati per creare esperienze di apprendimento coinvolgenti, personalizzate ed efficaci.



Susanna Sancassani approfondisce alcuni aspetti significativi di questo approccio con l'obiettivo di sostenere i docenti nella progettazione di una didattica integrata in modo intelligente con le tecnologie. Partendo da una prima introduzione del modello, continua con la organizzazione degli eventi di apprendimento attraverso la rielaborazione dei contenuti e la disamina di metodi di active learning fino ai processi di riflessione e rielaborazione critica. Non trascura il ruolo del contesto, setting più o meno interattivo e della visualizzazione della progettazione didattica attraverso il tabellone dello "SMART LEARNING DESIGN 25" come strumento di visualizzazione del proprio corso in un'ottica sostenibile ed integrata. Questo, ed altri strumenti, consentono al docente di agire il design in modo concreto e di dare evidenza del percorso di progettazione, creando artefatti che possono essere condivisi con studentesse e studenti.

La didattica che è la scienza e arte dell'insegnamento è una disciplina scientifica che si è sviluppata nei secoli con i contributi di molti studiosi e studiose che nel tempo, addirittura in epoca preistorica hanno sviluppato un pensiero metodologico su come insegnare ad apprendere! Socrate, Platone, Aristotele, Rousseau, Montessori, Dewey e molti altri e altre hanno contribuito allo sviluppo della didattica come scienza. Il riconoscere lo sviluppo, il cambiamento, le trasformazioni e la necessaria evoluzione rende questa scienza sempre viva e complessa allo stesso tempo e offre alle studiose e agli studiosi piste di riflessione e di ricerca per migliorare i processi e creare consapevolezza sulla sfida di insegnare per apprendere!

Ringrazio Susanna Sancassani per il contributo che ci ha regalato con il suo MOOC e Carlo Mariconda per aver voluto fare questa sintesi ed offrirla ai docenti come opportunità di riflessione sulla loro didattica.

Buona lettura e buona riflessione!

Monica Fedeli - *Prorettrice dell'Università degli Studi di Padova con delega alla Terza missione e rapporti con il territorio*



IL METODO

Viviamo in un'era di discontinuità senza precedenti, in cui una serie di eventi globali stanno trasformando le nostre vite sotto ogni aspetto, sollecitando una nuova attenzione ai criteri di sostenibilità anche nei processi di riproduzione sociale della conoscenza.

Per gestire questa nuova complessità, abbiamo bisogno di nuovi strumenti per la progettazione e la realizzazione di esperienze di insegnamento/apprendimento. Da qui la proposta di sviluppare un nuovo approccio alla progettazione didattica, che possiamo definire "Smart Learning Design". Questo approccio **supera le tradizionali distinzioni tra presenza e online**, fisico e digitale, concentrando l'attenzione sulla progettazione di esperienze di apprendimento che permettano un coinvolgimento attivo e partecipativo per il raggiungimento dei risultati di apprendimento, considerando allo stesso tempo la possibilità di combinare e ibridare diverse modalità di insegnamento in base al contesto specifico.

Il nuovo paradigma dello **"smart learning"** **amplia il processo didattico, superando la classica distinzione tra lezioni, studio ed esercizi.**

Il metodo **Smart Learning Design 25 (SLD25)** si riferisce infatti **alle 25 ore di impegno necessarie per ottenere un Credito Formativo Universitario (CFU)**, delle quali da 6 a 12 ore (a seconda delle scuole) viene svolta in aula. Ad esempio, presso il politecnico di Milano sono 10 le ore di lezioni per ogni CFU, mentre presso la scuola di Ingegneria di Padova sono 8.

L'SLD25 considera diversi scenari didattici:

- **presenziale**
- **online, sincrono e**
- **online asincrono**
- **modalità autonoma (in cui gli eventi di apprendimento sono lasciati alla gestione dello studente)**

La variabile chiave è il tempo: ogni evento prende un peso diverso in funzione del tempo che gli viene attribuito; inoltre, se un evento occupa più tempo, un altro deve ridursi per mantenere l'equilibrio delle 25 ore per CFU.

Gli eventi di apprendimento possono essere individuali o collaborativi, incentivando lo sviluppo delle soft skill. e valutati o non valutati.

L'SLD25 consente di gestire la complessità dell'apprendimento, suddividendo il processo nei **singoli eventi di apprendimento e ricombinandoli in un sistema ibrido**, che integra elementi sincroni e asincroni, individuali e collaborativi, fisici e digitali, autonomi e guidati. Utilizza un **frame visuale**, evoluzione del metodo ABC dell'UCL, **per coordinare gli eventi di apprendimento e il loro svolgimento durante il semestre didattico.**

Ecco come applicarlo in 10 passi!

- 1** DEFINISCI I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI
- 2** ORGANIZZA I CONTENUTI
- 3** INDIVIDUA LA TIPOLOGIA DI APPRENDIMENTO CHIAVE PER CIASCUN CONTENUTO
- 4** DEFINISCI LA “MACRO” STRATEGIA DI VALUTAZIONE
- 5** DEFINISCI L'OBIETTIVO DELLA TUA (RI)PROGETTAZIONE
- 6** IMMAGINA IL TUO CORSO
- 7** SCEGLI GLI EVENTI DI APPRENDIMENTO
- 8** CONCENTRATI SUL CONTESTO
- 9** GIRA LE CARTE E LAVORA SUL DETTAGLIO
- 10** “ALLONTANATI” E VERIFICA LA COERENZA DEL PROGETTO

1

DEFINISCI I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Definisci i Risultati di Apprendimento del corso: **cosa dovranno essere in grado di fare i tuoi studenti al termine del corso?** Questo è il punto di partenza per la progettazione del tuo corso: se definiti in modo corretto, i Risultati di Apprendimento Attesi ti aiuteranno a prendere decisioni nella fase di progettazione di dettaglio.

Se riesci, **articolali sulle 13 settimane del semestre: sarà tutto più facile!**



MEMO!

Ecco come puoi formulare un RAA utile per la progettazione:

Al termine del corso lo studente sarà in grado di

+ un verbo (l'azione attesa)

+ un oggetto (l'oggetto dell'azione)

+ il contesto (in che contesto ci si aspetta che gli studenti svolgano l'azione).

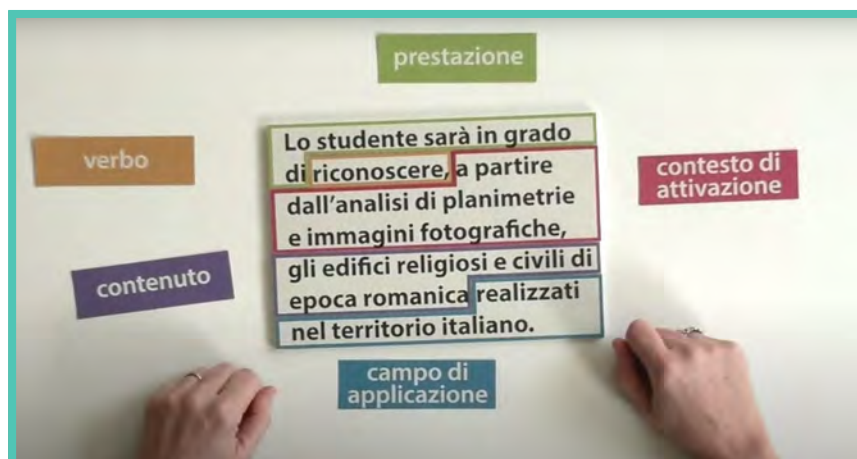


APPROFONDISCI - GUARDA IL VIDEO

Vuoi saperne di più su come formulare i Risultati di apprendimento Attesi?

Guarda il video "[I Risultati di apprendimento Attesi](#)", tratto dal corso POK

Progettare l'innovazione didattica.



2

ORGANIZZA I CONTENUTI

Come organizzati i contenuti/le tematiche che tratti all'interno del corso?

Sfrutta la colonna **Settimana e Descrizione** della Tabella SLD(25) per inserire i Risultati di Apprendimento Atteso e i contenuti che tratterai ogni settimana (anche come titolo sintetico).



MEMO!

Il tabellone è organizzato in **13 settimane (circa un semestre universitario)**.

Utilizza le settimane che ti servono e compilalo nel modo che ti sembra più utile.

→ Qui sotto vedi un esempio di una Tabella SLD(25) compilata.

3

INDIVIDUA LA TIPOLOGIA DI APPRENDIMENTO CHIAVE PER CIASCUN CONTENUTO

Quale **tipologia di apprendimento** dovrebbero raggiungere i tuoi studenti per ogni contenuto/tematica che hai listato?

Per ogni contenuto/tematica definisci il **verbo relativo alla tassonomia di Bloom Rivista**: questo ti aiuterà in seguito a scegliere l'evento di apprendimento più adatto.



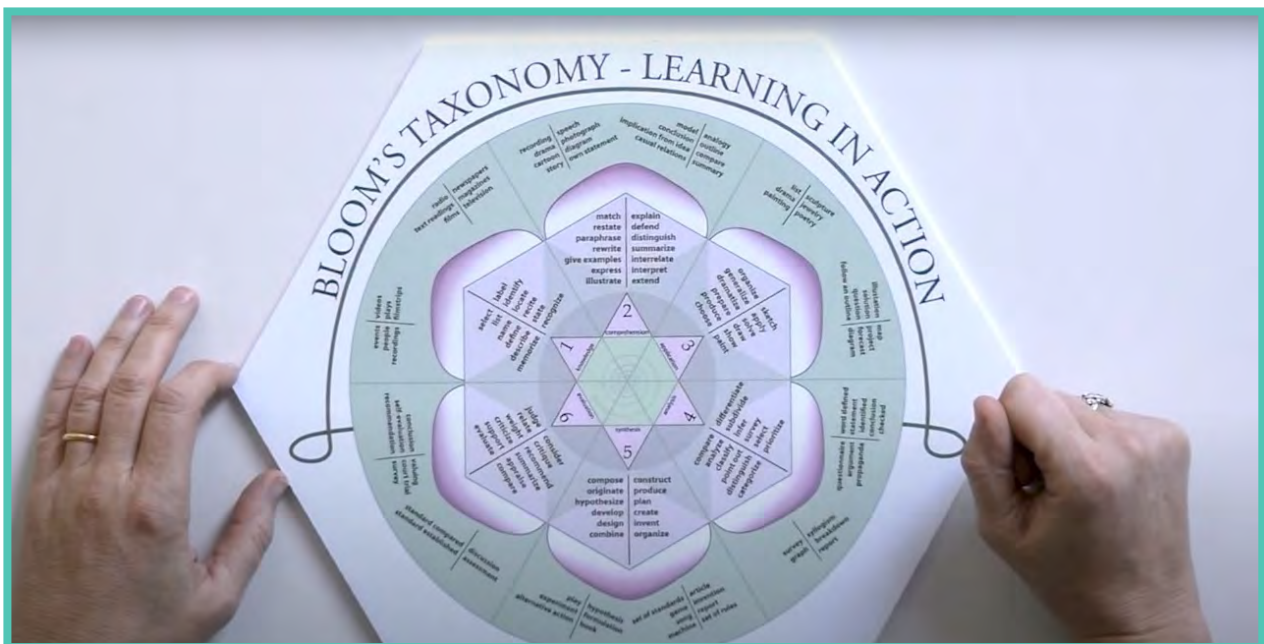
MEMO!

Cosa devono essere in grado di fare gli studenti rispetto a quel contenuto? Descrivere, applicare, scegliere, valutare... Prendi spunto da [questa tabella](#) per definire il verbo più adatto.



APPROFONDISCI - GUARDA IL VIDEO

Vuoi saperne di più sulle ricerche di Bloom? Guarda il video "[Le Tassonomie di Bloom](#)", tratto dal corso POK *Progettare l'innovazione didattica*.



4

DEFINISCI LA “MACRO” STRATEGIA DI VALUTAZIONE

Qual è la tua **strategia di valutazione**? È allineata con i Risultati di Apprendimento Attesi (ovvero: segue la regola dell’**“Allineamento costruttivo di Biggs”**)?

Focalizzati sulla valutazione e **descrivila in sintesi** su un foglio.



MEMO!

L’Allineamento costruttivo di Biggs prevede l’**allineamento tra i Risultati di Apprendimento Attesi, la Valutazione e l’attività di insegnamento-apprendimento**.



APPROFONDISCI - GUARDA IL VIDEO

Vuoi saperne di più sulla valutazione? Guarda i video ["Il bello di cominciare dalla fine"](#), e ["I principi chiave della valutazione"](#), tratti dal corso POK Progettare l'innovazione didattica.



5

DEFINISCI L'OBIETTIVO DELLA TUA (RI)PROGETTAZIONE

Devi progettare un nuovo corso? oppure **Vuoi riprogettare un corso che tieni da tanto?**

Appuntati quale obiettivo ti dai per la (ri)progettazione del corso.

Scrivilo su un **post-it e attaccalo al tabellone.**



MEMO!

Ecco alcuni spunti da cui partire:

Vuoi spostare una parte del **corso online?**

Vuoi rendere il corso **più coinvolgente** per i tuoi studenti? Vuoi che i tuoi studenti siano **più preparati all'esame** e vuoi aiutarli?

Qui sotto un momento di riflessione sugli obiettivi del corso in fase di progettazione.



Ci siamo! Hai preparato la base del progetto, i pilastri sui quali lavorare per (ri)progettare il tuo corso!

6

IMMAGINA IL TUO CORSO

Come immagini il tuo corso? Per descriverlo ti proponiamo di utilizzare il [metodo SLD25](#).

Quali eventi di apprendimento puoi inserire nel percorso in modo da creare un progetto coerente ed efficace? [Scopri cosa sono gli eventi di apprendimento](#).

Prima di entrare nella fase di progettazione di dettaglio, utilizza il **radar per definire il peso in percentuale e in termini di tempo** che ciascun evento di apprendimento (ossia ciascuna "carta") ha all'interno del tuo corso. [Scarica il radar](#) e prova a definire "l'anima" del tuo progetto.



ATTENZIONE!

1. La somma del peso di tutte le carte **deve fare 100**; se aumenti il peso di una carta, devi diminuire il peso di un'altra carta.
2. Considera il **tempo complessivo dell'impegno studente**, che comprende sia il tempo **"gestito" dal docente** che quello necessario per **superare il corso**. In ambito universitario, ad esempio, prendi in considerazione tutte le 25 ore associate a ciascun CFU.
3. Se pensi di non inserire un evento di apprendimento di una tipologia specifica, **segna "0"** per quella carta e, quando tracci il radar, torna allo 0.
4. Aiutati con questo [foglio di calcolo!](#)



Ci siamo! Hai definito l'idea generale del tuo progetto: ora andremo a posizionare le carte nel tabellone SLD25.

7

SCEGLI GLI EVENTI DI APPRENDIMENTO

È il momento di divertirsi con carte e tabella: si passa alla progettazione di dettaglio... ma integrata.

Scarica il [tabellone](#) e le [carte](#) e procedi!

Scegli gli Eventi di apprendimento (ossia le carte) che vanno a comporre il tuo corso. **Associa ad ogni settimana del corso le carte** che intendi utilizzare, facendo particolare attenzione al **tempo** da dedicare a ciascuno.

Nel tuo corso ci saranno lezioni interattive, un progetto, alcune esercitazioni e qualche momento di retrieval?

Fatti ispirare da tutte le carte... e non esitare ad inserirne qualcuna che non hai mai sperimentato.

Attenzione :) Potresti individuare **un ciclo che si ripete**: se lo riconosci, può essere utile concentrarti su questo e metterlo a punto!



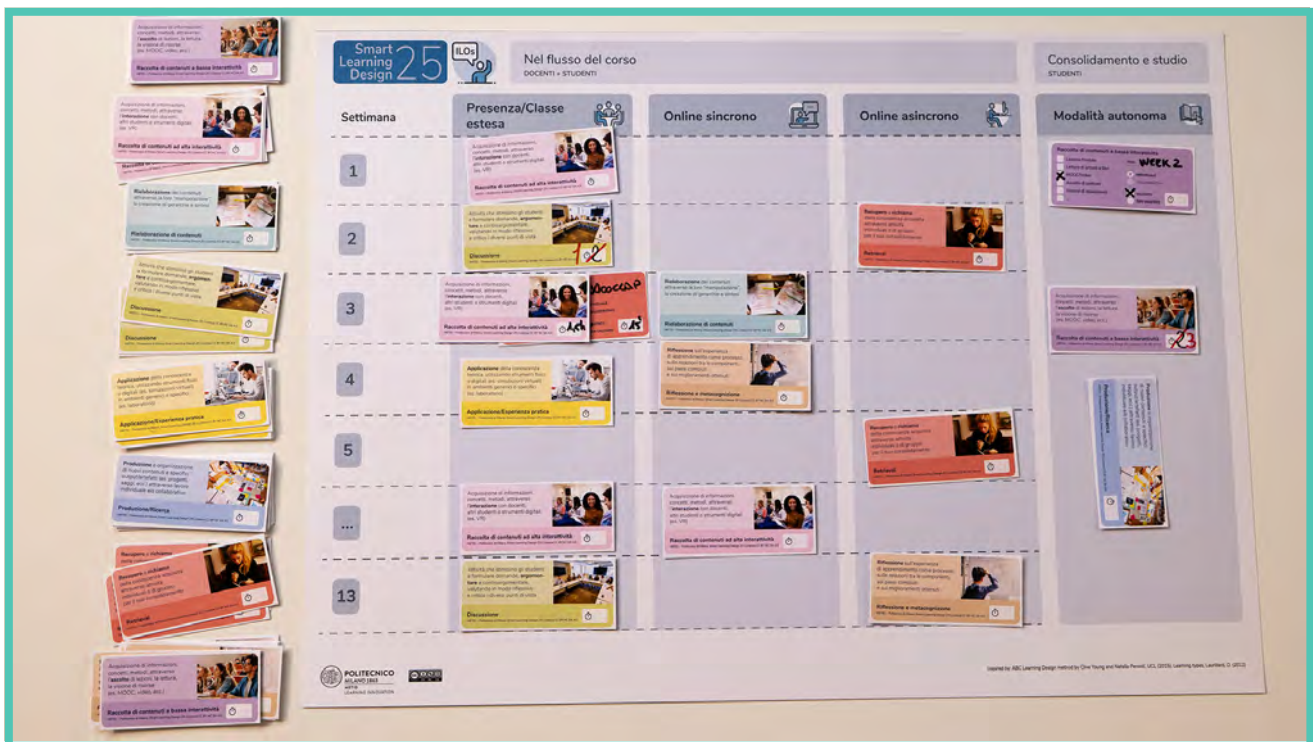
8

CONCENTRATI SUL CONTESTO

- Quali eventi di apprendimento svolgerai in **presenza/classe estesa**?
- Quali in modalità **online sincrona**?
- Quali in **online asincrono**?
- E quali lascerai alla **gestione autonoma dello studente**?

Vuoi degli spunti su come **scegliere cosa è meglio portare online e cosa è meglio tenere in aula ed esplorare dei set didattici predefiniti di riferimento?**

Per il momento **fai un'ipotesi**; deciderai la collocazione definitiva in un momento successivo.



9

GIRA LE CARTE E LAVORA SUL DETTAGLIO

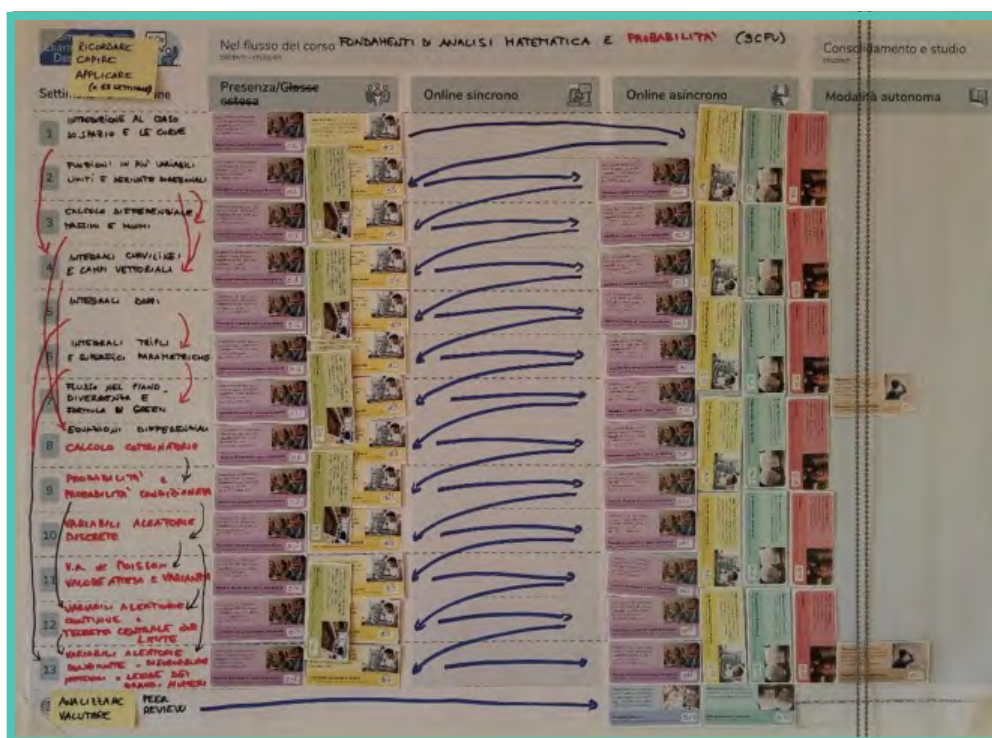
Gira le carte e fai una progettazione di dettaglio:

- Che tipologia specifica di attività sarà?
- Userai strumenti specifici a supporto?
- L'attività sarà individuale o collaborativa?
- Sarà valutata?



A questo punto, torna a dare uno sguardo d'insieme e:

- **Convalida o modifica il contesto delle carte** (presenza / classe estesa / online sincrone / online asincrono / modalità autonoma).
Può essere che a questo punto della progettazione ti venga da “spostare” qualche carta;
- **Individua le relazioni tra le varie carte:** inserisci frecce o numera gli eventi se consequenziali.
Più lavori sulle relazioni tra le attività, più efficace e integrata sarà la tua progettazione.
Ad esempio: un’attività svolta a casa è l’input di un’attività che verrà svolta in aula, ecc..



Ci siamo! Il tuo corso è pronto.

Ricorda di **monitorare** anche in modo informale quello che succede durante il corso e, se necessario, apporta modifiche utili a supportare al meglio l'apprendimento dei tuoi studenti.

ALLEGATO 1.

SMART LEARNING DESIGN 25. UN MANUALE BREVE.

Queste note riassumono il contenuto del MOOC "[Smart Learning Design](#)" di S. Sancassani e collaboratori e del Libro "La ricerca del giusto mezzo" [2] di S. Sancassani, Federica Brambilla, Daniela Casiraghi, Marta Pampanin e Bianca Santolini. La numerazione riflette quella del MOOC. Si tratta di una sorta di manuale di progettazione di insegnamenti frontali, blended o online centrati sullo studente, anche per quanto la ripartizione delle ore di studio in ognuna delle 25 ore per CFU.

1. Lo Smart Learning Design 25

- 1.1 La Sostenibilità della conoscenza
- 1.2 Hybrid Thinking
- 1.3 Lo Smart Learning Design 25

2. Gli eventi di apprendimento

- 2.1 Raccolta di contenuti a bassa interattività
- 2.2 La lezione frontale efficace
- 2.3 Raccolta di contenuti ad alta interattività
- 2.4 Attivare per stimolare l'apprendimento
- 2.5 Rielaborazione di contenuti
- 2.6 Accompagnare la rielaborazione
- 2.7 Discussione
- 2.8 Strategie per una discussione costruttiva
- 2.9 Applicazione ed esperienza pratica
- 2.10 Guidare l'applicazione e l'esperienza pratica
- 2.11 Produzione e ricerca
- 2.12 Produzione e ricerca: strategie e modelli
- 2.13 Retrieval
- 2.14 Apprendimento duraturo e strategie di retrieval
- 2.15 Riflessione e metacognizione
- 2.16 Supportare processi di riflessione e metacognizione

3. Progettare lo Smart Learning

3.1 Scenari didattici: le variabili di riferimento

3.2 Online o in presenza?

3.3 Set frontale a bassa interattività

3.4 Set ad alta interattività

3.5 Set hands-on/collaborativo

TABELLONE "SMART LEARNING DESIGN 25"

CARTE EVENTI DI APPRENDIMENTO (GRANDI E PER TABELLONE)

IL RADAR IN SCALA LOGARITMICA

ISTRUZIONI - PROGETTA IL TUO CORSO CON IL METODO SLD25

Riferimenti

1. LO SMART LEARNING DESIGN 25

1.1 La sostenibilità della conoscenza

Viviamo in un'era di discontinuità senza precedenti, in cui una serie di eventi globali stanno trasformando le nostre vite sotto ogni aspetto, sollecitando una nuova attenzione ai criteri di sostenibilità anche nei processi di riproduzione sociale della conoscenza.

Il movimento dei **Massive Open Online Courses** (MOOC) ha rappresentato una grande evoluzione, sebbene non abbia creato lo "tsunami" previsto da alcuni. Ma la vera ondata di cambiamento è arrivata con la pandemia, che ha reso necessaria una "ibridazione" della didattica, combinando elementi online e presenziali. Il contesto di "nuova normalità" nel quale viviamo offre un accesso senza precedenti a strumenti e contenuti digitali, ma ci costringe anche a reinventare le regole, i linguaggi e i metodi di apprendimento. Per farlo efficacemente, è necessario un cambiamento radicale nel nostro modo di pensare, adottando un "pensiero ibrido" che sfrutti tutti gli strumenti disponibili per fornire un'istruzione di qualità, sia in aula che online.

1.2 Hybrid Thinking

Il nuovo contesto contemporaneo, caratterizzato da cambiamenti significativi a livello sociale, ambientale, economico e tecnologico, sta sollecitando una riconsiderazione dei paradigmi fondamentali che hanno guidato l'insegnamento fino ad oggi. Per gestire questa nuova complessità, abbiamo bisogno di nuovi strumenti per la progettazione e la realizzazione di esperienze di insegnamento/apprendimento. Da qui la proposta di sviluppare un nuovo approccio alla progettazione didattica, che possiamo definire "**Smart Learning Design**". Questo approccio supera le tradizionali distinzioni tra **presenza e online, fisico e digitale**, concentrando l'attenzione sulla progettazione di esperienze di apprendimento che permettano un **coinvolgimento attivo** e partecipativo per il raggiungimento dei **risultati di apprendimento**, considerando allo stesso tempo la possibilità di combinare e ibridare diverse modalità di insegnamento in base al contesto specifico.

1.3 Lo Smart Learning Design 25

Il nuovo paradigma dello “smart learning” amplia il processo didattico, superando la classica distinzione tra lezioni, studio ed esercizi.

Il metodo Smart Learning Design 25 (SLD25) si riferisce alle 25 ore di impegno necessarie per ottenere un Credito Formativo Universitario (CFU), delle quali da 6 a 12 ore (a secondo delle scuole) viene svolta in aula. Ad esempio, presso il politecnico di Milano sono 10 le ore di lezioni per ogni CFU, mentre presso la scuola di Ingegneria di Padova sono 8. L'SLD25 consente di gestire la complessità dell'apprendimento, **suddividendo il processo nei singoli eventi di apprendimento e ricombinandoli in un sistema ibrido, che integra elementi sincroni e asincroni, individuali e collaborativi, fisici e digitali, autonomi e guidati.** Utilizza un frame visuale, evoluzione del metodo ABC dell'UCL, per coordinare gli eventi di apprendimento e il loro svolgimento durante il semestre didattico.

L'SLD25 considera diversi scenari didattici:

1. presenziale
2. online, sincrono e
3. online asincrono
4. modalità autonoma (in cui gli eventi di apprendimento sono lasciati alla gestione dello studente)

La variabile chiave è il tempo: se un evento occupa più tempo, un altro deve ridursi per mantenere l'equilibrio delle 25 ore per CFU.

Gli eventi di apprendimento possono essere **individuali o collaborativi**, incentivando lo sviluppo delle soft skill, **valutati o non valutati.**

La valutazione degli apprendimenti è infatti integrata nel metodo, distinguendo la valutazione formativa, che offre un feedback sul progresso dello studente, dalla valutazione sommativa, che certifica il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

2. GLI EVENTI DI APPRENDIMENTO

Il **modello SLD** (25) descrive il processo di apprendimento attraverso vari "**eventi di apprendimento**", momenti riconoscibili nel tempo e nello spazio che svolgono una funzione specifica nell'intero processo di apprendimento: dal primo momento di avvicinamento a un tema, fino alla sua elaborazione ed assimilazione verificata dalle prove di valutazione conclusive.

Il fatto di decostruire il processo di apprendimento nelle sue parti ci permette di:

1. agire progettualmente scegliendo quali eventi inserire nel nostro corso
2. definire quali pesi relativi attribuire ai vari eventi (quanto tempo dedicare)
3. scegliere per ogni evento la modalità attuativa più adatta
4. distribuire consapevolmente gli eventi di apprendimento nei vari set didattici (in presenza, online sincrono, online asincrono, modalità autonoma dello studente)

Gli eventi in cui si articola qualunque processo di apprendimento possono essere organizzati in **diverse sequenze e con diverse enfasi**, a seconda dell'approccio pedagogico scelto, ma sono sintetizzabili nei casi seguenti:

- la "**Raccolta di contenuti**", che può avvenire con bassa o alta interattività. Si tratta di una prima fase di "raccolta" e non di "acquisizione" o "apprendimento" del contenuto, perché questi elementi non sono ancora diventati vere conoscenze o abilità. Questo passaggio può includere la partecipazione a lezioni e seminari, oppure la lettura di libri, articoli, o la visione di video, corsi online come MOOC, ecc. Tutto ciò può avvenire in aula o online in modo sincrono, oppure essere lasciato al lavoro autonomo dello studente.
- la "**Rielaborazione dei contenuti**": è il momento in cui lo studente "manipola" i contenuti precedentemente raccolti attraverso il riordino degli appunti, la creazione di sintesi, schemi, o semplicemente sottolineando un libro.
- l"**Applicazione pratica**" di ciò che è stato appreso, le "Attività di produzione e ricerca", e le "Discussioni", che possono essere guidate da docenti o tra pari.
- la pratica del "**Retrieval**", ovvero il richiamo delle informazioni, essenziale per ottenere una comprensione più profonda e una memorizzazione a lungo termine.
- il processo di "**Riflessione e metacognizione**" sul percorso di apprendimento svolto. Questo può includere domande come "Quali risultati ho raggiunto?" e "Come posso migliorare il mio processo di apprendimento?".

Questi otto eventi di apprendimento sono rappresentati nel metodo SLD da una specifica **carta[1]**, ognuna delle quali descrive diverse modalità con cui può essere svolta e può essere posizionata in aula, nel set online sincrono o asincrono, oppure lasciata alla modalità autonoma dello studente.

Per esempio: la raccolta di contenuti a bassa interattività può essere attuata tramite una lezione frontale, la lettura di articoli e libri, la visione di video o di MOOC, l'ascolto di un podcast, la visione di esperimenti, ecc; può essere svolta individualmente o in collaborazione, in aula o online.

2.1 Raccolta di contenuti a bassa interattività

La **raccolta di contenuti a bassa interattività** riguarda l'acquisizione di informazioni come concetti, metodi, strategie attraverso la fruizione individuale di una fonte, come ascoltare una lezione o un podcast, o leggere testi. Durante una lezione, il docente presenta i contenuti e gli studenti le raccolgono per la successiva elaborazione e memorizzazione: si tratta di una fase di raccolta di contenuti in cui l'apprendimento inizia appena a muovere i primi passi.

Lo studente può raccogliere contenuti anche da altre fonti, come MOOC, video, podcast, spiegazioni di esercizi o articoli, selezionati dal docente o cercati autonomamente.

Con queste risorse, il docente può delegare parte del trasferimento di informazioni a un MOOC o ad altre fonti, liberando tempo in aula per altre attività come la memorizzazione o l'applicazione dei contenuti teorici. Per evitare di creare confusione, il docente dovrebbe chiaramente indicare quali fonti sono "indispensabili", fornendo una mappa dei percorsi consigliati, descrivendo criticamente tutte le risorse e collegandole al percorso didattico.

Acquisizione di informazioni, concetti, metodi, attraverso l'**ascolto** di lezioni, la lettura, la visione di risorse (es. MOOC, video, ecc.)



Raccolta di contenuti a bassa interattività

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Raccolta di contenuti a bassa interattività

- Lezione frontale
- Lettura di articoli e libri
- MOOC/Video
- Ascolto di podcast
- Visione di esperimenti
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO

- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.2 Rendere più efficace la lezione frontale

Per rendere più efficace una lezione frontale, ovvero un momento a bassa interattività in cui stiamo chiedendo agli studenti prevalentemente di ascoltare e comprendere senza interagire in modi particolarmente significativi, sia in aula che online, possiamo adottare varie strategie:

- 1. Collocare la lezione all'interno del contesto più ampio del corso.** Utilizzare una mappa concettuale, una linea del tempo o qualsiasi altra schematizzazione, può aiutare a raggiungere questo scopo, consentendo agli studenti di vedere come la lezione corrente si inserisce nel quadro generale e di confrontare facilmente periodi o stili diversi.
- 2. Lavorare sulla struttura narrativa della lezione.** Questo non riguarda solo la scelta di "stile", ma anche il modo in cui i contenuti sono presentati ai partecipanti. Diverse strutture narrative possono essere utilizzate in base al contenuto e all'obiettivo di apprendimento legato a quel contenuto. Ad esempio, una struttura temporale può essere utile quando si affrontano cicli produttivi, mentre una struttura tematica può essere efficace per esaminare un argomento da diverse prospettive.
- 3. Articolare la lezione in segmenti significativi** caratterizzati da un inizio, uno svolgimento e una sintesi/conclusione ben riconoscibili.
- 4. Utilizzare molti esempi concreti.** Gli esseri umani tendono a ricordare meglio le informazioni concrete rispetto alle idee astratte, quindi presentare concetti complessi in modo metaforico o con esempi reali può essere molto efficace. Tuttavia, è fondamentale che questi esempi siano collegati al concetto astratto in discussione, in modo da evitare che gli studenti memorizzino solo le informazioni più superficiali.

2.3 Raccolta di contenuti ad alta interattività

La raccolta di contenuti ad alta interattività è un momento dell'apprendimento che prevede un'interazione significativa tra studenti, docenti o strumenti digitali come la realtà virtuale o gli **Student Response Systems (SRS)**. Questi sistemi favoriscono un coinvolgimento attivo, favorendo l'apprendimento attraverso un'interazione diretta.

Questo tipo di apprendimento può avvenire sia in un'aula fisica, sia online in sincrono con il docente, sia attraverso l'utilizzo di materiali di studio autonomi forniti dal docente, come libri, articoli o video.

Uno dei principali strumenti che favorisce l'alta interattività nelle aule, anche quelle con molti studenti, sono gli SRS. Questi strumenti online permettono al docente di creare quiz o attività in cui tutti gli studenti partecipano nello stesso momento, mantenendo un controllo sui tempi dell'attività e fornendo un **feedback** immediato a tutta la classe.

Nel contesto **online asincrono**, gli SRS possono essere altrettanto utili, poiché permettono di lanciare attività strutturate anche con classi numerose in modo più rapido rispetto al contesto in presenza. Inoltre, gli strumenti di webconference offrono la possibilità di organizzare gli studenti in gruppi (sessioni parallele o breakout room), monitorare l'avanzamento dei lavori di ciascun gruppo e riunire tutti per un confronto generale in tempi immediati.

Per quanto riguarda l'apprendimento asincrono, come la lettura di testi o la visione di video, l'interattività può essere favorita attraverso strumenti digitali che permettono la lettura di testi o la visione di video in modo interattivo e collaborativo (come Annoto o Feedbackfruits). Questi strumenti possono permettere di inserire domande o commenti direttamente nel video o nel testo, stimolando gli studenti a rispondere individualmente o in gruppo.

È importante ricordare che queste attività possono essere implementate in diversi contesti di apprendimento. Per esempio, la visione collaborativa di un video può essere proposta anche in aula. Quando si utilizza lo Smart Learning Design per progettare un corso, è fondamentale prima scegliere l'evento di apprendimento da inserire nel corso, poi selezionare la tipologia specifica di attività e infine decidere dove inserirla (sincrono in presenza, sincrono online, asincrono online o studio autonomo).

Acquisizione di informazioni, concetti, metodi, attraverso l'**interazione** con docenti, altri studenti o strumenti digitali (es. VR)



Raccolta di contenuti ad alta interattività

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Raccolta di contenuti ad alta interattività

- Lezione con interazione docente-studenti
- Lezione con interazione studenti-studenti
- Esplorazione tramite VR
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.4 Attivare per stimolare l'apprendimento

Progettare e gestire lezioni interattive è impegnativo per un docente, tuttavia, la tecnologia può essere di grande aiuto per minimizzare i tempi e gestire le interazioni, anche in classi numerose. La ragione per cui è importante investire tempo ed energia nelle interazioni durante i momenti di raccolta dei contenuti risiede nel funzionamento dell'attenzione e nel processo cognitivo che avviene quando raccogliamo informazioni.

L'**attenzione** è definita come la capacità di concentrarsi su uno specifico stimolo ed è una risorsa fondamentale per l'apprendimento. Tuttavia, la sua capacità è limitata, così come il numero di stimoli che siamo in grado di elaborare contemporaneamente.

In questo contesto, due concetti chiave sono il **carico percettivo** e il **carico cognitivo**. Il **carico percettivo** si riferisce alla quantità di informazioni che siamo in grado di ricevere in un determinato lasso di tempo. Quando questa capacità viene superata, perdiamo la capacità di ricevere ulteriori informazioni. Questo spiega perché gli studenti possono eseguire funzioni automatiche come prendere appunti quando sottoposti a un flusso di informazioni intenso, ma non riescono ad attivare un'elaborazione più profonda dei concetti.

Il **carico cognitivo**, d'altra parte, si riferisce al tempo necessario per elaborare un'informazione. Più l'informazione è complessa, più tempo è necessario per elaborarla. C'è un rapporto di proporzionalità inversa tra carico percettivo e carico cognitivo: se le informazioni sono semplici, la velocità di raccolta delle informazioni aumenta; se i concetti sono complessi, è necessario rallentare il carico percettivo, dilatando i tempi di spiegazione e permettendo agli studenti di raccogliere ed elaborare le informazioni.

Investire energie e tempo in interazioni durante i momenti di raccolta dei contenuti è importante perché, attivando gli studenti e chiedendo loro di interagire con i contenuti, si stimola un primo livello di elaborazione e manipolazione dei contenuti, aumentando le probabilità di memorizzazione e apprendimento.

Una lezione ben progettata dovrebbe offrire molteplici momenti di interattività. Questo non significa necessariamente creare attività lunghe e complesse; bastano attività brevi distribuite durante la lezione. Queste attività servono a dare respiro tra un argomento e l'altro, permettendo agli studenti di elaborare un contenuto prima di passare al successivo e limitando il "sovraccarico cognitivo".

Alcuni accorgimenti utili per progettare momenti interattivi includono:

1. L'uso di **strumenti digitali** come gli Student Response Systems, le lavagne condivise, gli strumenti per la lettura condivisa e la visione interattiva di video, o gli strumenti per la peer-review. Questi strumenti aiutano a gestire il tempo, a gestire attività con classi grandi e a lanciare attività che sarebbero altrimenti difficili da gestire.
2. **Progettare attività integrate nella lezione.** Se non lo sono, gli studenti potrebbero percepirle come un ulteriore sforzo non utile.
3. **Fornire sempre un feedback alle attività.** Senza un feedback, le attività potrebbero perdere valore e gli studenti perdere motivazione.

2.5 Rielaborazione di contenuti

La **rielaborazione dei contenuti** è un aspetto critico nel processo di apprendimento degli studenti, che consiste nel capire, selezionare e trasformare le informazioni per creare un nuovo prodotto che rappresenti il contenuto originale in una nuova forma, con aggiunte legate al contesto in cui è inserito. Questo può includere la creazione di mappe concettuali, sottolineature, annotazioni, riassunti, tabelle sintetiche, ecc.

Tradizionalmente, la rielaborazione dei contenuti è considerata una responsabilità autonoma dello studente, con poche indicazioni fornite dal docente. Tuttavia, una progettazione didattica che incorpori attivamente la rielaborazione dei contenuti può favorire un apprendimento più approfondito e durevole.

Normalmente, l'insegnante presenta i contenuti (ad esempio, durante una lezione frontale) e la rielaborazione è lasciata allo studente in modalità autonoma. Tuttavia, cambiando l'approccio, è possibile integrare la rielaborazione dei contenuti all'interno della pratica didattica stessa, fornendo supporto agli studenti e ottenendo feedback sul loro apprendimento.

Ad esempio, è possibile presentare i contenuti in **modalità asincrona** (come in un MOOC online) e poi proporre attività di rielaborazione dei contenuti durante le sessioni sincrone in aula. In questo modo, il docente può avviare attività di rielaborazione individuali o collaborative, come la creazione di una mappa concettuale.

In un altro scenario, sia la raccolta dei contenuti che la rielaborazione possono essere guidate dal docente in modalità asincrona. Il prodotto finale della rielaborazione, come una mappa o un testo, può quindi essere utilizzato come input per un'ulteriore discussione tra gli studenti in aula.

Infine, la rielaborazione dei contenuti può fornire al docente un feedback prezioso su quanto e come gli studenti hanno realmente appreso. L'**output finale delle attività di rielaborazione** fornisce un **riscontro immediato** sulle connessioni che gli studenti hanno creato con quanto appreso, consentendo al docente di calibrare i contenuti delle lezioni, le attività e gli altri eventi di apprendimento previsti per il corso. In sintesi, la rielaborazione non è solo un compito dello studente, ma uno strumento prezioso per l'insegnamento e l'apprendimento efficaci.

Rielaborazione dei contenuti attraverso la loro "manipolazione", la creazione di gerarchie e sintesi



Rielaborazione di contenuti

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Rielaborazione di contenuti

- Riassunti/Abstract
- Tabelle con dati, formule...
- Annotazioni sui testi
- Annotaz. su video/podcast
- Mappe concettuali/Schemi
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.6 Accompagnare la rielaborazione

La rielaborazione dei contenuti in un corso è una strategia essenziale che può supportare l'apprendimento, variare la pratica didattica, fornire feedback sull'avanzamento dell'apprendimento degli studenti e stimolare la progettazione del corso e la sua valutazione. Per guidare efficacemente questo processo, il docente può utilizzare vari strumenti e metodi per ogni fase della rielaborazione.

Nella **fase iniziale**, in cui lo studente ha una visione generale dei contenuti e identifica il focus, il docente può presentare il materiale, fornendo la chiave di lettura, o può suggerire una domanda focale. Ciò può essere seguito da discussioni guidate per aiutare gli studenti a comprendere meglio il contenuto.

Nella **seconda fase**, lo studente analizza i concetti e li approfondisce, cercando collegamenti con le conoscenze pregresse. Il docente può sostenere questo processo con quiz e feedback, o attraverso attività come il role play, che stimola lo studente a esplorare le tematiche trattate in profondità.

La **terza fase** vede lo studente trasformare il contenuto in un prodotto nuovo. Il docente può facilitare questo processo utilizzando il metodo dell'interrogativo elaborativo, ponendo domande sul "come" e il "perché" e stimolando il confronto di idee e strategie tra gli studenti.

Infine, durante la fase di revisione e sintesi, il docente può fornire esempi di lavori precedenti o schemi da completare, per guidare lo studente verso il risultato finale. Il docente può anche utilizzare l'orgoglio e la soddisfazione personale dello studente come leva motivazionale, riconoscendo e condividendo i lavori di alta qualità.

In sintesi, la rielaborazione del contenuto è una tappa cruciale per l'apprendimento significativo e duraturo, e il docente ha un ruolo chiave nel supportare e stimolare gli studenti in questo processo.

2.7 Discussione

L'evento di apprendimento della **Discussione** si riferisce a tutte le attività che stimolano gli studenti a formulare domande, argomenti e contro-argomenti, valutando riflessivamente e criticamente i diversi punti di vista. È un'attività impegnativa per gli studenti, ma molto ricca in termini di apprendimento, in quanto favorisce non solo una comprensione profonda del contenuto, ma anche lo sviluppo di competenze trasversali come la collaborazione, la comunicazione e la negoziazione. Inoltre, la Discussione può facilmente essere collegata ad altri eventi di apprendimento, come la Rielaborazione e la Metacognizione, migliorando l'esperienza complessiva di apprendimento dello studente.

Esistono diverse modalità di discussione, dalla tradizionale tecnica del **dibattito** a **discussioni strutturate in coppia o in gruppo**, fino a discussioni gestite dagli stessi studenti. Inoltre, possono essere utilizzati vari canali e piattaforme didattiche per supportare e arricchire l'evento di apprendimento della Discussione.

Per esempio, un docente potrebbe introdurre i contenuti del corso attraverso lezioni interattive e poi dare agli studenti il tempo di rielaborare autonomamente ciò che è stato appreso. Successivamente, potrebbe prevedere un momento di discussione in coppia o in piccoli gruppi, sia in presenza che online, per approfondire certe tematiche e stimolare l'attivazione degli studenti.

In alcuni casi, la Discussione può diventare un momento chiave del corso, contribuendo direttamente al raggiungimento dei Risultati di Apprendimento Attesi. Ad esempio, dopo una raccolta di contenuti online e lo svolgimento di un breve progetto a gruppi, il docente potrebbe richiedere agli studenti di sintetizzare il lavoro del progetto in una registrazione audio-video da condividere con i colleghi. Questo fornirebbe la base per una discussione strutturata in classe su un tema trasversale, i cui risultati potrebbero a loro volta dare avvio a un processo di riflessione e metacognizione, o introdurre ulteriori contenuti del corso.

In definitiva, l'evento di apprendimento della Discussione può svolgere diverse funzioni, a seconda dell'approccio del docente: può servire per **anticipare, approfondire o riflettere** su altri contenuti o eventi di apprendimento.

Attività che stimolino gli studenti a formulare domande, **argomentare** e controargomentare, valutando in modo riflessivo e critico i diversi punti di vista



Discussione

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Discussione

- Disc. in gruppo/coppie
- Dibattito
- Disc. gestita dagli studenti
- Disc. gestita dal docente
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.8 Strategie per una discussione costruttiva

Una discussione costruttiva è un evento di apprendimento arricchente e sfidante che richiede preparazione, efficienza comunicativa e la capacità di valutare diverse prospettive. I vantaggi includono l'approfondimento dei contenuti, la creazione di un ambiente aperto al dialogo e la valorizzazione delle competenze comunicative. Per sostenere al meglio una discussione, un docente dovrebbe seguire diversi passaggi.

Nella **prima fase**, il docente definisce le "regole del gioco", stabilendo linee guida chiare per la partecipazione, le attività da svolgere, le finalità dell'esercizio e l'incidenza sulla valutazione.

Successivamente, nella **fase preparatoria**, il docente offre supporto agli studenti e stabilisce il focus della discussione. Gli studenti potrebbero essere guidati nella rielaborazione dei contenuti, nella preparazione di documenti di supporto o nell'elaborazione di domande relative a un tema specifico. Inoltre, il docente può tracciare le possibili linee di sviluppo della discussione, per fornire orientamenti o spunti di riflessione mirati.

La **terza fase** è la discussione effettiva. Il docente avvia e supervisiona l'attività, intervenendo con domande o attività complementari per mantenere vivo l'interesse e la focalizzazione sul tema. Il docente può utilizzare diverse tecniche di aula, come discussioni di coppia, brainstorming di classe o attività in piccoli gruppi.

L'**ultima fase** riguarda la conclusione dell'attività di discussione. È importante dedicare un momento per sintetizzare e riflettere su quanto emerso. Il docente potrebbe utilizzare strumenti come un questionario riflessivo o un "one-minute paper" per favorire tale processo. In questo modo, anche il docente stesso può ottenere un feedback dagli studenti, avviando un processo di metacognizione e valutazione informale dell'efficacia dell'attività.

2.9 Applicazione ed esperienza pratica

L'evento "**Applicazione ed esperienza pratica**" è una componente chiave dell'apprendimento, in cui gli studenti utilizzano le loro competenze teoriche in contesti applicati utilizzando strumenti fisici o digitali.

Questo processo consente di testare nuovi punti di vista e sviluppare **nuove abilità** attraverso l'analisi di casi, la realizzazione di esperimenti o la creazione di prototipi, sia in aule tradizionali, laboratori, visite sul campo o attraverso strumenti digitali come software specifici o simulazioni virtuali.

In un approccio tradizionale, l'esperienza pratica segue un momento di "Raccolta di contenuti a bassa interattività", in cui il docente introduce l'argomento e stabilisce i principi generali. Successivamente, lo studente riflette autonomamente sul processo. Tuttavia, poiché non tutti gli studenti sono in grado di attivare autonomamente i processi riflessivi e metacognitivi, può essere vantaggioso invertire lo scenario e valorizzare l'esperienza pratica e i processi metacognitivi risultanti.

Il **ciclo di Kolb**, un noto framework pedagogico per l'apprendimento esperienziale, suggerisce, ad esempio, una sequenza di quattro fasi: esperienza pratica, osservazione riflessiva, concettualizzazione astratta e sperimentazione attiva. Questo ciclo viene utilizzato per strutturare il processo di apprendimento, con l'esperienza pratica come punto di partenza, seguita dalla riflessione e dalla raccolta di contenuti a bassa interattività, e conclusa con un'attività di produzione e ricerca per consolidare e sperimentare le conoscenze acquisite.

La preparazione per un'esperienza pratica coinvolgente e innovativa richiede un notevole sforzo da parte del docente. È essenziale definire chiaramente i ruoli di tutti gli attori coinvolti, organizzare la sequenza delle attività, preparare contenuti di supporto e organizzare adeguatamente gli spazi fisici o gli ambienti digitali in cui si svolge l'esperienza. Questa preparazione dettagliata garantisce un'esperienza pratica efficace e un'applicazione del sapere che massimizza il potenziale di apprendimento dello studente.

Applicazione della conoscenza teorica, utilizzando strumenti fisici o digitali (es. simulazioni virtuali) in ambienti generici o specifici (es. laboratorio)



Applicazione/Esperienza pratica

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Applicazione/Esperienza pratica

- Esercizi/Problem solving
- Simulazioni/Casi studio
- Esp. in laboratorio/sul campo
- Role play/Performance
- Prototipazione/Modelli
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.10 Guidare l'applicazione e l'esperienza pratica

L'evento di apprendimento "**Applicazione/Esperienza pratica**" si basa sull'approccio di "**Learning-by-doing**", o "imparare facendo", un metodo di insegnamento attivo che coinvolge gli studenti in un ciclo di esperienza e feedback, trasformando quindi l'esperienza in conoscenza. Durante questo processo, gli studenti sono incoraggiati a tentare nuove attività, sperimentando sia il successo che l'insuccesso e ricevendo un feedback sulle loro azioni.

Questo approccio non si basa esclusivamente sulle competenze teoriche apprese in aula, ma incoraggia anche l'uso delle cosiddette **competenze "soft"**, come la comunicazione, il lavoro di squadra e la gestione dei conflitti. Inoltre, offre agli studenti la possibilità di applicare competenze acquisite in altri contesti o da altre discipline di studio, sviluppando così la loro flessibilità e creatività.

Le attività di "applicazione/esperienza pratica" possono assumere molte forme, che vanno dai classici esperimenti di laboratorio alle attività di **gamification**, dalla creazione di prototipi utilizzando strumenti fisici o digitali all'uso di laboratori virtuali e controllati a distanza. Quest'ultima categoria, in particolare, offre enormi opportunità per l'accesso e la simulazione di contesti reali, che altrimenti sarebbero difficili da realizzare in un ambiente didattico. Oltre a queste attività didattiche, anche le esperienze esterne, come le visite sul campo o i tirocini, possono offrire agli studenti preziose opportunità di apprendimento pratico.

Un elemento chiave dell'apprendimento attraverso l'esperienza è il feedback, che dovrebbe essere tempestivo e costruttivo, offrendo agli studenti la possibilità di riflettere sui loro progressi e sulle difficoltà incontrate. Inoltre, il feedback non deve necessariamente provenire solo dall'insegnante: i processi di **peer-review** possono essere un metodo efficace per fornire feedback in ambienti di apprendimento collaborativo, purché l'insegnante fornisca linee guida chiare su come e quando fornire tale feedback.

2.11 Produzione e ricerca

L'evento di apprendimento "**Produzione e Ricerca**" riguarda tutte quelle attività in cui lo studente è chiamato a creare o organizzare nuovi contenuti e output. Questo metodo richiede un approccio attivo da parte dello studente, diventando il protagonista di un processo che lo motiva e lo aiuta a sedimentare le conoscenze in modo profondo e duraturo.

Per attivare questo processo, l'insegnante propone uno **stimolo iniziale**, come una domanda o un problema, progettato per promuovere l'analisi, la ricerca e l'elaborazione. L'obiettivo è andare oltre la semplice riproduzione delle informazioni apprese e chiedere agli studenti di creare una presentazione, un saggio, un progetto o un prototipo. Questo tipo di attività spinge gli studenti ad attivare le loro conoscenze pregresse, a metterle in relazione con i concetti appresi in classe e a elaborare una soluzione nuova.

A seconda della complessità del problema e dei risultati di apprendimento attesi, l'insegnante può scegliere di far lavorare gli studenti individualmente o in gruppi. L'evento "Produzione e Ricerca" può essere utilizzato sia come momento di valutazione formativa, utile per capire il livello di apprendimento dello studente e l'andamento della classe, sia come momento di **valutazione sommativa**, contribuendo alla definizione del voto finale.

Esistono diverse strategie per integrare "Produzione e Ricerca" in un percorso di apprendimento. Il metodo più tradizionale prevede che il tempo d'aula sia dedicato alla "Raccolta di contenuti a bassa interattività", mentre la "Produzione e ricerca" viene demandata al lavoro autonomo degli studenti. Altre strategie prevedono di inserire le attività di "Produzione e ricerca" nel tempo d'aula, consentendo agli studenti di approfondire due o tre argomenti accuratamente selezionati.

In un'altra strategia, la maggior parte del tempo d'aula viene dedicata alla "Produzione e Ricerca", spostando la raccolta di contenuti a bassa interattività in un momento online asincrono. Questa strategia è particolarmente efficace per le attività di progettazione o prototipazione.

La versatilità dell'evento "Produzione e Ricerca" si riflette nella sua posizione nel percorso di apprendimento e nella sua rilevanza all'interno del corso. Tuttavia, la chiave del successo risiede nella progettazione accurata dell'evento: le domande alla base degli elaborati richiesti devono supportare l'**analisi, la ricerca e l'elaborazione**, devono stimolare la curiosità dello studente e devono essere strettamente connesse con il percorso di apprendimento proposto.

Produzione o organizzazione di nuovi contenuti e specifici output/artefatti (es. progetti, saggi, ecc.) attraverso lavoro individuale e/o collaborativo



Produzione/Ricerca



METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0

Produzione/Ricerca

- Saggio
- Progetto
- Prototipo
- Problem solving (PBL)
- Presentazioni (slide, Miro...)
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.12 Produzione e ricerca: strategie e modelli

L'evento di apprendimento "Produzione e ricerca" incoraggia gli studenti a essere attivi nel processo di apprendimento, stimolando la loro curiosità e motivazione. L'approccio di insegnamento dovrebbe seguire un modello simile al metodo scientifico, in cui gli studenti formulano ipotesi e lavorano per trovare una soluzione. Ci sono tre principi fondamentali che aiutano a formulare efficacemente domande o problemi per gli studenti:

1. **Attivazione della conoscenza pregressa:** il livello di difficoltà delle attività dovrebbe essere appropriato per la conoscenza pregressa degli studenti. Attività troppo facili o troppo difficili possono essere controproducenti.
2. **Specificità della codifica:** si dovrebbero scegliere problemi o progetti che simulano situazioni reali che gli studenti potrebbero incontrare in futuro, facilitando così il recupero di conoscenze pregresse.
3. **Elaborazione della conoscenza:** le domande dovrebbero essere formulate in modo da stimolare l'elaborazione e l'applicazione delle conoscenze in uno scenario reale o realistico.

Questi principi possono essere integrati in varie strategie pedagogiche come **il problem based learning, l'inquiry based learning, il project based learning e il challenge based learning.**

Il ruolo del docente in questo evento di apprendimento è di grande importanza. Non si tratta solo di assegnare un compito, ma il docente diventa un facilitatore del processo di apprendimento, creando le condizioni migliori per gli studenti per raggiungere i risultati desiderati. Questo include l'osservazione del lavoro degli studenti, l'organizzazione di momenti di revisione e feedback, il sostegno degli studenti nella loro esplorazione personale dei contenuti, e la dimostrazione di un atteggiamento aperto e tollerante. Pertanto, è fondamentale che i docenti modellino le attitudini e i valori che desiderano trasmettere ai loro studenti.

2.13 Retrieval

La **pratica del retrieval** è un elemento chiave nel processo di apprendimento. Questa attività consiste nel richiamare alla mente le informazioni acquisite durante un evento di apprendimento, sostenendo così il loro consolidamento. A differenza della lettura o dell'ascolto passivo di una lezione, le attività di retrieval richiedono uno sforzo attivo che facilita la codifica e il consolidamento delle informazioni, promuovendo una memorizzazione più duratura.

Ci sono molti modi in cui le attività di retrieval possono essere implementate. Gli studenti possono ripetere ad alta voce le informazioni ricordate, creare schemi o rispondere a quiz e domande aperte in aula. Il docente può anche incoraggiare gli studenti a sintetizzare le informazioni ricordate in un testo scritto o in una mappa concettuale, o a insegnare le informazioni acquisite ai loro coetanei.

La pratica del retrieval può essere inserita in vari momenti del processo didattico. Ad esempio, dopo una lezione, gli studenti possono rivedere i contenuti, prendere appunti, creare schemi e quindi svolgere attività di retrieval come ripetizione ad alta voce, creazione di sintesi e così via.

Tuttavia, l'approccio tradizionale può essere modificato per includere attività di retrieval durante il corso stesso. Questo può aiutare a stimolare uno studio costante e una memorizzazione dei concetti principali durante tutto il corso, piuttosto che alla fine. Per esempio, all'inizio di ogni lezione, il docente potrebbe chiedere agli studenti di riassumere i punti salienti della lezione precedente. Alla fine della lezione, gli studenti potrebbero essere invitati a fornire un "**take-away**", o una sintesi del concetto principale che hanno appreso.

Il docente può anche incorporare attività di retrieval per sostenere la partecipazione attiva degli studenti durante le lezioni. Ad esempio, potrebbe chiedere agli studenti di guardare del materiale online prima della lezione e poi lanciare un **breve quiz** di retrieval all'inizio della lezione. Questo non solo rafforza il consolidamento delle informazioni, ma aiuta anche ad allineare le conoscenze della classe e a garantire che tutti gli studenti abbiano gli strumenti necessari per svolgere le attività future.

In conclusione, le attività di retrieval sono essenziali in ogni scenario di apprendimento e dovrebbero essere implementate dal docente durante tutto il percorso di apprendimento.

Recupero o richiamo

della conoscenza acquisita attraverso attività individuali o di gruppo per il suo consolidamento



Retrieval

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Retrieval

- Ripetizione orale individuale/ in gruppi
- Quiz/Domande aperte
- Insegnamento tra pari
- Elaborazione testi, mappe
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.14 Apprendimento duraturo e strategie di retrieval

La memoria e l'apprendimento sono processi complessi che vedono i ricordi e le conoscenze modificarsi nel tempo. Se non vengono regolarmente richiamati alla mente, i ricordi possono indebolirsi o addirittura scomparire. D'altra parte, quando un'informazione viene ripetutamente richiamata, essa si "ricostruisce", creando nuove connessioni, consolidandosi nella nostra memoria e trasformandosi in apprendimento duraturo.

La pratica del retrieval è un metodo efficace per facilitare il processo di richiamo. Può essere usato non solo per rafforzare le conoscenze e le abilità acquisite nel tempo, ma anche per individuare lacune nel processo di memorizzazione. Questo è particolarmente utile perché gli studenti spesso basano il proprio apprendimento sulla lettura ripetuta, confondendo la familiarità con la comprensione. Invece, la pratica del retrieval chiede agli studenti di mettersi alla prova, richiamando alla mente i concetti acquisiti senza riferimento diretto al materiale di studio. Questo può aiutare a migliorare la loro autovalutazione e a sviluppare una comprensione più accurata del proprio livello di preparazione.

Ci sono molte **strategie** di retrieval che i docenti possono proporre. Le più efficaci sono quelle che richiedono un intenso sforzo di richiamo delle informazioni, come per esempio, chiedere agli studenti di riassumere i concetti che riescono a ricordare spiegandoli ad un collega, creare mappe concettuali o disegnare processi a memoria. Un'altra strategia efficace sono i test ibridi, che combinano domande aperte seguite da domande chiuse. Questo approccio permette agli studenti di richiamare le informazioni, mettersi alla prova, registrare l'informazione corretta, e ricevere feedback che possono aiutarli a migliorare il processo di studio.

L'uso di test ibridi è particolarmente utile nelle classi grandi e può essere facilitato da strumenti come gli Student Response Systems.

Questi test richiedono un tempo limitato e possono fornire un feedback automatico ma dettagliato a tutta la classe.

Infine, sia per gli studenti che per i docenti, è fondamentale attivare il processo di retrieval il più spesso possibile. Per incoraggiare la partecipazione attiva degli studenti a queste attività, i docenti potrebbero considerare di inserire il retrieval nel processo di valutazione, magari offrendo un piccolo bonus al voto finale come stimolo.

2.15 Riflessione e metacognizione

La **metacognizione** è la capacità di riflettere sulle proprie rappresentazioni mentali e comprendere i processi cognitivi per migliorare l'apprendimento. In un contesto educativo, la riflessione e la metacognizione si riferiscono all'esame dei processi che guidano l'apprendimento, comprendendo come si è svolto, quali sono le relazioni tra le varie componenti, quali risultati ha prodotto e come può essere migliorato.

Incoraggiare la riflessione e la metacognizione può migliorare l'**auto-osservazione** e l'identificazione di strategie di apprendimento più efficaci. Le attività che promuovono la riflessione e la metacognizione possono variare, spesso correlate o a seguito di altre attività che stimolano la consapevolezza e la riflessione sui processi di apprendimento. Un docente, ad esempio, può chiedere agli studenti di creare mappe concettuali riguardanti l'intero processo di apprendimento, organizzare attività di riflessione legate all'acquisizione di abilità trasversali, o stimolare la riflessione su collegamenti con altre discipline o l'individuazione di modelli trasferibili in altri contesti.

Nel contesto tradizionale, dopo una serie di lezioni con contenuti a bassa interattività, un docente può proporre un test di retrieval online asincrono che permette agli studenti di verificare quanto è stato effettivamente appreso e fornire feedback, anche automatici, che aiutano gli studenti a identificare e colmare le lacune nel loro apprendimento.

In un contesto di apprendimento più articolato, come un corso composto da diversi cicli di lezioni in presenza, attività asincrone online, e esperienze pratiche in laboratorio virtuale, le attività di riflessione e metacognizione possono aiutare gli studenti a collegare le diverse parti e ottimizzare l'apprendimento. Al termine di ogni ciclo, gli studenti potrebbero partecipare a discussioni online sincrone in piccoli gruppi e produrre brevi rapporti sui concetti, processi e metodi appresi.

Le attività di riflessione e metacognizione sono particolarmente utili quando l'apprendimento richiede non solo l'acquisizione e l'applicazione di concetti, ma anche lo **sviluppo di competenze trasversali**. Ad esempio, in un progetto di gruppo che coinvolge l'interrogazione di sistemi di intelligenza artificiale, il docente potrebbe chiedere ai gruppi di riflettere sui collegamenti tra le varie discipline, sul processo di gruppo, e su come ogni individuo ha contribuito al progetto. Questo stimola una riflessione sulle competenze e conoscenze trasdisciplinari acquisite, e sulle abilità trasversali potenziate durante il corso. Registrazione o visualizzazione di queste riflessioni può portare a una maggiore consapevolezza del livello di apprendimento raggiunto e dei passi da compiere per ottimizzarlo.

Riflessione sull'esperienza di apprendimento come processo, sulle relazioni tra le componenti, sui passi compiuti e sui miglioramenti ottenuti



Riflessione e metacognizione

METID - Politecnico di Milano, Smart Learning Design 25 | Licenza CC BY NC SA 4.0



Riflessione e metacognizione

- Framework generali
- Attività di riflessione
- Mappe concettuali
- Collegam. con altre discipline
- Riconosc. modelli trasferibili
- ...

TOOL

- INDIVIDUALE
- COLLABORATIVO
- VALUTATO
- NON VALUTATO



2.16 Supportare processi di riflessione e metacognizione

La metacognizione è fondamentale perché permette di guidare le decisioni e i comportamenti sia degli studenti che dei docenti nel contesto dell'insegnamento e dell'apprendimento. Secondo il framework di Nelson e Narens del 1990, ci sono due componenti chiave nel processo di metacognizione: il monitoraggio e il controllo.

Il **monitoraggio** si riferisce alla raccolta di informazioni sul livello di apprendimento raggiunto rispetto all'oggetto di studio, stimolando così il processo di riflessione. Il controllo, d'altro canto, riguarda come le informazioni raccolte durante la fase di riflessione guidano i comportamenti successivi. Questi due elementi sono strettamente correlati: se le informazioni raccolte durante la fase di monitoraggio sono accurate e la riflessione che ne segue è efficace, ci sarà una buona probabilità che il processo di controllo, e quindi lo studio, avvenga in modo efficace.

Gli eventi di riflessione e metacognizione dovrebbero portare lo studente a raccogliere dati significativi, quindi stimolare il ragionamento su come è arrivato a rispondere alle domande relative all'oggetto di studio. Questo include non solo la riflessione sulla conoscenza di informazioni e dati in termini di memorizzazione, applicazione, valutazione, ma anche sullo sviluppo di competenze e abilità trasversali.

Per **stimolare i processi di riflessione e metacognizione**, i docenti possono utilizzare diverse strategie. Alcuni somministrano questionari iniziali e finali che registrano aspettative, obiettivi e risultati di apprendimento. Durante le lezioni, i docenti possono fare domande specifiche e mirate invece di semplici domande come "Avete capito?". Queste domande dovrebbero stimolare la riflessione sul "cosa", "come", "quando" e "perché" delle informazioni trasmesse.

I docenti possono anche proporre attività di recupero e autovalutazione che stimolino la riflessione sulle reali conoscenze acquisite e sulla loro trasferibilità in altri contesti. Ad esempio, potrebbero chiedere agli studenti di creare mappe concettuali legate ai metodi e ai processi utilizzati, o proporre quiz ibridi. Fornire feedback dettagliati che offrano suggerimenti per migliorare il processo di studio è anche un'importante strategia.

Un'altra strategia è incoraggiare gli studenti a programmare sessioni di studio distribuite nel tempo. Questo può essere fatto proponendo brevi test periodici in classe che hanno un piccolo impatto sulla valutazione finale. Questa strategia, nota come "spacing", è stata studiata da esperti di psicologia cognitiva e si è dimostrata efficace per l'apprendimento a lungo termine. Le sessioni di studio distribuite nel tempo permettono agli studenti di capire le loro lacune, stimolando così processi di riflessione e metacognizione, e modificando l'intensità e le modalità di studio.

3. PROGETTARE LO SMART LEARNING DESIGN

3.1 Scenari didattici: le variabili di riferimento

Il **metodo Smart Learning Design** (SLD) è uno strumento che consente di definire una progettazione didattica efficace in contesti complessi online e blended.

Il punto di partenza è sempre la definizione dei Risultati di Apprendimento Attesi e delle relative strategie di valutazione. Il SLD suggerisce quindi:

- la selezione degli eventi di apprendimento utili al raggiungimento dei Risultati di Apprendimento,
- la definizione del "peso relativo" di ciascuno in termini di tempo
- la scelta della modalità con cui realizzarli, gli strumenti e i metodi da utilizzare, se valutati o meno,
- il set didattico più adatto, che può essere in presenza, online sincrono, asincrono o autonomo.

In risposta alla complessità dei vari contesti didattici, il metodo propone **tre set didattici** di riferimento:

- il set frontale a bassa interattività,
- il set ad alta interattività
- il set hands on / collaborativo.

Questi set si basano su **quattro dimensioni principali**:

- il numero di studenti,
- il livello di interazione tra docenti e studenti,
- l'uso di attrezzature e contenuti digitali di supporto
- il grado di flessibilità degli arredi e degli spazi.

Per quanto riguarda il **numero di studenti**, si distinguono due classi tipiche: la classe medio-piccola (60-80 partecipanti) e la classe grande (80-200 partecipanti e oltre).

In termini di **interazione**, si considerano tre livelli: interattività principalmente tra docente e singoli studenti, un livello aumentato di interazione tra docente e studenti, con interazioni aggiuntive tra gli studenti, e un'interattività principale tra gli studenti con il docente che svolge il ruolo di guida o facilitatore.

Gli **strumenti e i contenuti digitali di supporto** vengono divisi in tre macro-categorie: strumenti di base come le piattaforme di web conference e i Learning Management System; strumenti a supporto dell'interazione come gli Students Response Systems e le lavagne collaborative online; e infine gli strumenti per la produzione e la trasformazione collaborativa di contenuti, come gli ambienti di Realtà Virtuale e i strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale. I contenuti digitali comprendono MOOC e Open Educational Resources.

Infine, si considera la **flessibilità dello spazio e degli arredi**, distinguendo tra spazi rigidi, semi-flessibili e flessibili, in base alla possibilità di riconfigurazione dell'aula.

3.2 Online o in presenza?

La decisione tra **organizzare un evento di apprendimento online o in presenza** può essere difficile, considerando l'ambiente, il costo individuale e sociale e l'importanza di essere fisicamente presenti. La presenza fisica è vantaggiosa in molte situazioni, soprattutto quando è necessario utilizzare strumenti fisici o esplorare ambienti fisici. La relazione tra individui è anche più intensa e coinvolgente nello spazio fisico rispetto a quello online.

L'**ambiente fisico** dell'istruzione, come un'università o una scuola, trasmette un messaggio importante. La sua organizzazione, decorazione e manutenzione sono di per sé insegnamenti importanti per gli studenti. L'ambiente può influenzare la nostra visione della creatività, delle gerarchie, del rapporto con la tradizione o il futuro, e della nostra relazione con la natura.

Lo spostamento fisico gioca un ruolo fondamentale nel creare una cornice per l'esperienza di apprendimento. Il fatto di spostarsi fisicamente in un'università o scuola delimita questa esperienza da altre parti della nostra vita quotidiana. Questo crea un senso di "interesse" nello studente, una forza che lo motiva ad impegnarsi in una specifica attività. Questo "interesse situazionale" può essere stimolato dal contesto di apprendimento, dall'interazione tra individui, e dallo spazio fisico e le sue caratteristiche ambientali.

Investire nella presenza fisica in eventi di apprendimento cruciali può essere molto efficace nel stimolare l'interesse situazionale. Questa carta può essere giocata ancora più efficacemente se non è indebolita dall'abitudine quotidiana. La distanza fisica può essere vissuta in modo diverso dai soggetti del processo di apprendimento: gli studenti possono soffrire più dell'assenza degli altri studenti piuttosto che quella del docente, mentre i docenti possono percepire una mancanza di energia derivante dalla mancanza di interazione con gli studenti.

La scelta di quali e quanti eventi di apprendimento da svolgere in presenza dovrebbe essere basata sul ruolo che la presenza fisica può giocare nel motivare studenti e docenti. Questa scelta dovrebbe essere attentamente calibrata in relazione a tutta l'esperienza formativa, piuttosto che focalizzarsi su un singolo evento di apprendimento. Infine, la presenza fisica di qualità è un investimento che dovrebbe essere gestito con cura, con un'attenta valutazione dei tempi e dei luoghi nell'intero percorso educativo.

3.3 Set frontale a bassa interattività

Il **set a bassa interattività** è ideale per la didattica tradizionale, dove le interazioni sono limitate e si concentrano principalmente tra l'insegnante e gli studenti individuali. Questi ultimi sono chiamati a prestare attenzione, prendere appunti, rispondere a domande e partecipare a brevi attività proposte dall'insegnante. Questo modello si adatta sia alle classi di dimensioni medio-piccole che grandi e non è da considerarsi "obsoleto" o "trascurabile". A volte, il contesto, le caratteristiche degli insegnanti e degli studenti, insieme ai RAA, richiedono proprio un approccio frontale e trasmissivo.

Gli arredi e gli spazi di tale set sono rigidamente organizzati, spesso con sedie e tavoli fissi, limitando l'interazione tra gruppi.

L'hardware e il software di supporto in questo set includono requisiti di base come connessione a Internet, proiezione, piattaforme di conferenze web, sistema audio e l'uso di Sistemi di Risposta degli Studenti.

I corsi che riflettono il set frontale a bassa interattività sono principalmente incentrati sulla **raccolta di contenuti a bassa interattività**, con attività di retrieval occasionali per facilitare la memorizzazione dei nuovi contenuti.

Durante la fase di progettazione, è fondamentale strutturare la lezione in più segmenti, ciascuno concluso da una fase di ricapitolazione; selezionare la struttura narrativa più adatta; presentare numerosi esempi concreti; e preparare materiali di supporto che evidenziano i concetti principali e la struttura dei contenuti.

Non è necessario progettare attività lunghe o complesse. **Brevi attività distribuite** durante la lezione possono aiutare a rianimare l'attenzione degli studenti, stimolare il carico cognitivo, evidenziare aspetti cruciali dell'argomento presentato, spingere gli studenti a creare il nesso tra aspetti concreti e teorici e intercettare percezioni fuorvianti o aspetti non compresi.

Le attività di **retrieval** possono essere integrate lungo il percorso. Queste potrebbero includere quiz sui contenuti delle lezioni precedenti o quiz su argomenti affrontati qualche lezione prima. Queste strategie si rivelano efficaci sia in situazioni in presenza che online.

Attività asincrone: le attività proposte al di fuori del momento sincrono possono riguardare la **raccolta di contenuti a bassa interattività (con MOOC o video dedicati)** e attività di **retrieval**, altrimenti lasciato alla responsabilità del singolo, per porre le basi per un più efficace raggiungimento dei risultati di apprendimento del corso. Gli strumenti digitali possono essere preziosi in questo contesto perché supportano nella correzione automatica del test e nel monitoraggio dello svolgimento da parte degli studenti.

3.4 Set ad alta interattività

Nel "**set ad alta interattività**", il docente interagisce frequentemente con gli studenti, sia individualmente che in gruppi. Gli studenti vengono stimolati a rispondere alle domande del docente e a discutere tra loro. Questo approccio è particolarmente adatto per classi di dimensioni medio-piccole, ma può essere adattato a classi più grandi con l'aiuto della tecnologia digitale e di una pianificazione adeguata.

Gli **strumenti digitali**, come i sistemi di risposta degli studenti e le lavagne collaborative, sono utili per facilitare l'interazione e organizzare le risposte degli studenti. Inoltre, possono essere utilizzati per semplificare il processo di peer-review o peer-evaluation. I MOOC e altri contenuti digitali possono spostare l'acquisizione di contenuti al di fuori dell'aula, permettendo agli studenti di focalizzarsi sull'applicazione dei contenuti durante le lezioni.

La **disposizione fisica dell'aula** può essere modificata per facilitare la collaborazione tra gli studenti, alternando momenti di lavoro in gruppo a momenti di condivisione in plenaria. L'aula ad alta interattività prevede un elevato livello di interazione durante l'acquisizione dei contenuti, seguita da momenti di discussione e riflessione strutturata.

Per migliorare la **memorizzazione del contenuto**, il docente può proporre attività di recupero, discussione e riflessione. Queste attività aiutano a stabilire collegamenti tra le nuove informazioni e quelle già conosciute. Nell'aula ad alta interattività, gli eventi di apprendimento chiave sono: l'acquisizione di contenuti ad alta interattività, il recupero delle informazioni, la discussione e la riflessione/metacognizione.

Il docente organizza l'**acquisizione dei contenuti** proponendo attività frequenti che presentano nuovi concetti, dati, metodi e processi. Queste attività stimolano la creazione di collegamenti tra le esperienze personali degli studenti e le conoscenze pregresse.

Se progettate correttamente, le **attività di discussione** possono sviluppare lo spirito critico degli studenti e permettere loro di esplorare la complessità dei contenuti. Queste attività possono essere condotte online utilizzando le "**breakout room**" e le lavagne condivise. Le attività asincrone possono amplificare le dinamiche che si attivano durante i momenti sincroni. Ad esempio, i contenuti teorici possono essere introdotti online, attraverso video o materiali di lettura, e poi approfonditi durante le lezioni sincrone.

Infine, è importante programmare **strategie di valutazione formativa** che legano in modo coerente le varie attività proposte, e che la valutazione formativa sia allineata con la valutazione sommativa del corso.

3.5 Set hands-on/collaborativo

Il **set hands-on/collaborativo** rappresenta un modello di insegnamento e apprendimento che pone enfasi sulla co-creazione di contenuti e sull'esperienza pratica. Ecco un riassunto dettagliato di questo approccio:

Co-creazione dei contenuti: Gli studenti collaborano tra loro e con il docente per costruire i contenuti. Questo può includere esercizi pratici, esperimenti di laboratorio, esplorazioni in realtà virtuale e così via.

Ruolo del Docente: Il docente facilita le interazioni, guidando gli studenti nella ricerca, organizzazione e condivisione di informazioni, concetti e applicazioni.

Dimensioni dell'Aula: Questo modello è più gestibile in contesti d'aula medio-piccoli.

Uso degli Strumenti Digitali: Gli strumenti come le lavagne condivise sono strategici. Consentono la creazione di contenuti o mappe, supportano i processi di metacognizione e rendono efficiente lo scambio tra gruppi.

Importanza degli Spazi: Gli arredi devono essere flessibili, permettendo una rapida riconfigurazione dello spazio d'aula. Ciò include tavoli componibili, sedute mobili e l'uso flessibile dell'ambiente.

Eventi Chiave: I corsi seguono eventi chiave di applicazione ed esperienza pratica, produzione e ricerca, riflessione e metacognizione.

Rischio di Confusione: Gli studenti potrebbero perdere di vista il percorso didattico, quindi è importante attivare momenti di riflessione e metacognizione.

Metariflessione: È necessario un forte lavoro di riflessione e metacognizione su quanto appreso, le strategie adottate, le difficoltà affrontate e le strategie vincenti.

Lezioni Sincrone e Asincrone: Le lezioni sincrone sono incentrate sulla co-costruzione dei contenuti e attività pratiche. Le attività asincrone possono ampliare le dinamiche d'aula, includendo attività di ricerca, produzione e riflessione.

Approfondimento e Consolidamento: Le attività svolte in asincrono possono essere utilizzate per consolidare e approfondire quanto visto nei momenti sincroni, e per riflettere sui contenuti elaborati da altri gruppi.

Valutazione: L'approccio hands-on/collaborativo richiede strategie di valutazione ben progettate, correlate ai risultati di apprendimento del corso, ed equilibrate tra momenti sincroni e asincroni.

In sintesi, il set hands-on/collaborativo è un modello incentrato sull'esperienza pratica, la collaborazione e la riflessione guidata.

Richiede un ruolo attivo sia da parte degli studenti che del docente, con un'attenzione particolare alla strutturazione delle attività, alla flessibilità dello spazio d'aula e all'utilizzo strategico degli strumenti digitali. La metacognizione e la riflessione sono fondamentali per guidare gli studenti nel loro percorso di apprendimento, aiutandoli a collegare le attività pratiche con gli obiettivi del corso.

DOWNLOAD: STRUMENTI E TAVOLE PER LO SMART LEARNING DESIGN 25

Qui di seguito le tabelle originali del MOOC [Smart Learning Design 25](#) (Pok-Polimi) di Sancassani, S., Brambilla F., Casiraghi D., Pampanin M., Santolini B.

TABELLONE "SMART LEARNING DESIGN 25"

Il **tabellone Smart Learning Design 25** è uno strumento utile ai docenti per la progettazione del proprio corso in ottica sostenibile e integrata.

È divisa in settimane e supporta la progettazione degli eventi di apprendimento utili a massimizzare il raggiungimento dei Risultati di Apprendimento Attesi da parte degli studenti. All'interno della tabella, gli eventi di apprendimento vengono inseriti nel tempo e in corrispondenza dei diversi scenari che caratterizzano il corso:

- **Presenziale:** contesto secondo cui il docente ritiene che gli eventi di apprendimento debbano svolgersi sia in presenza;
- **Aula estesa:** contesto secondo cui il docente ritiene che gli eventi di apprendimento possano svolgersi sia in presenza ma in caso di necessità anche online;
- **Online sincrono:** contesto in cui il docente ritiene di collocare gli eventi di apprendimento in seminari online in cui tutti partecipano nello stesso momento;
- **Online asincrono:** contesto in cui gli eventi di apprendimento si basano sulla fruizione di contenuti digitali o sullo svolgimento di test/attività online;
- **Modalità autonoma:** contesto in cui si collocano gli eventi di apprendimento sui quali il docente vuole lasciare una totale libertà organizzativa.

SCARICA TABELLONE

CARTE EVENTI DI APPRENDIMENTO (GRANDI E PER TABELLONE)

È possibile de-strutturare il processo di apprendimento in singoli momenti all'interno dei quali gli studenti possono agire al fine di apprendere. Sono stati individuati otto "eventi di apprendimento" che costituiscono delle unità riconoscibili nel loro accadere nel tempo e nello spazio: raccolta contenuti a bassa interattività, raccolta contenuti ad alta interattività, rielaborazione di contenuti, discussione, applicazione/esperienza pratica, produzione e ricerca, retrieval e metacognizione.

Carte eventi di apprendimento per tabellone: sono le carte della dimensione esatta per poter essere inserite nella tabellone "Smart Learning Design 25".

Carte eventi di apprendimento grandi: sono le carte di grandi dimensioni che contengono più informazioni rispetto a quelle da inserire in tabellone.

[SCARICA CARTE PER TABELLONE](#)

[SCARICA CARTE GRANDI](#)

IL RADAR IN SCALA LOGARITMICA

Il radar in scala logaritmica è uno strumento "sintetico" utile a visualizzare le principali caratteristiche di un corso attraverso gli eventi di apprendimento predominanti. Attraverso il radar è possibile ragionare a livello macro su come potrebbe essere progettato o modificato un corso per massimizzare il raggiungimento dei Risultati di Apprendimento Attesi".

[SCARICA IL RADAR LOGARITMICO](#)

ISTRUZIONI - PROGETTA IL TUO CORSO CON IL METODO SLD25

Il metodo Smart Learning Design è accompagnato da una serie di istruzioni dettagliate: le troverai all'interno del percorso del MOOC "Smart Learning Design 25" o nel presente riassunto, ma puoi anche scaricarle qui in formato .pdf.

[SCARICA LE ISTRUZIONI](#)