

## Didattica e digitale: verso una trasformazione consapevole

Il presente percorso formativo ha l'obiettivo di fornire un quadro di aspetti teorici e pratici nell'utilizzo della didattica digitale a scuola, al fine di favorire una innovazione di metodi e pratiche pedagogiche ottimale tramite la formazione specifica del personale scolastico. Il percorso formativo parte dalle difficoltà emerse durante l'emergenza sanitaria COVID-19 con l'utilizzo della didattica a distanza, in risposta ai bisogni formativi manifestati da numerose scuole del territorio nazionale tramite l'approfondimento di 7 aree tematiche (da 1 CFU ognuna).

1	Digitale e psicologia dello sviluppo	Teresa Farroni
2	Aspetti cognitivi e neurali nel digitale	Teresa Farroni
3	Emozioni e motivazione nella didattica di vicinanza	Daniela Lucangeli
4	Flipped classroom e tecnologie didattiche	David Del Carlo
5	Turtle Geometry, per esplorare il pensiero scientifico e se stessi	Andreas Robert Formiconi
6	Il sé nell'ambiente virtuale	Irene Valori
7	Favorire l'inclusione con l'ausilio del digitale	Laura Carnevali

### 1. *Digitale e psicologia dello sviluppo (Teresa Farroni)*

In ottica neurocostruttivista, il cervello, la mente e il comportamento del bambino si costruiscono nell'interazione tra predisposizioni genetiche e ambiente, per cui il "cosa" e il "quando" sperimenta il bambino delineano la sua traiettoria di sviluppo, che è dinamica e probabilistica. Il precoce sviluppo sensoriale e motorio impone potenzialità e limiti a ciò che il bambino può percepire, fare e imparare, fondando le basi per lo sviluppo di abilità cognitive e socio-comunicative.

Parleremo di come questi processi avvengano in una mente che non riproduce fedelmente la realtà, ma simula e predice per preservare una rappresentazione coerente del mondo, è vittima di errori e può essere guidata e ingannata.

Vedremo come il digitale e il virtuale siano mezzi per estendere la mente e il corpo al di là del possibile e verso l'impossibile. Sapere come funziona l'individuo in momenti diversi del suo sviluppo, e sapere come funzionano le tecnologie di cui disponiamo, ci permetterà di capire come usarle per intervenire sullo sviluppo dell'individuo, in ambito educativo e clinico.

### 2. *Aspetti cognitivi e neurali nel digitale (Teresa Farroni)*

La didattica è supportata dal digitale attraverso decine di strumenti diversi (registro online, videoconferenze, ricerche online, piattaforme per la creazione e condivisione di progetti e contenuti) e approcci all'insegnamento e apprendimento (frontale, co-costruttivo, basato sulla realizzazione di progetti e così via).

Parleremo degli effetti che strumenti e modalità di apprendimento digitali possono avere sul funzionamento cognitivo, sugli apprendimenti scolastici di bambini e ragazzi e sui meccanismi neurali sottostanti. Affronteremo tematiche tra cui attenzione, memoria, funzioni esecutive, abilità di lettura, comprensione, scrittura e calcolo, fonti e modalità di presentazione delle informazioni. Metteremo a confronto potenzialità e criticità per

delineare linee guida all'uso consapevole della tecnologia a fini didattici ed educativi. Presenteremo strumenti utili e relative applicazioni per la didattica digitale.

3. *Emozioni e motivazione nella didattica di vicinanza (Daniela Lucangeli)*

Nella didattica di vicinanza il coinvolgimento attivo dello studente nei processi di apprendimento e le emozioni positive ad esso collegate sono centrali per promuovere l'esperienza di flusso, a sua volta fondamentale al fine di un apprendimento ottimale. Dall'esperienza dell'interazione frontale si evince quanto il ruolo attivo dello studente faciliti i processi di apprendimento e contribuisca ad un aumento della motivazione in un circuito positivo che si autoalimenta. A tali processi, il digitale aggiunge una marcata caratteristica di divertimento, che insieme al ruolo attivo dello studente ne alimenta il coinvolgimento e l'attitudine positiva, particolarmente rilevanti per affrontare compiti via via più complessi e sfidanti.

Nel corso delle videolezioni, questi aspetti verranno approfonditi con particolare attenzione al rapporto tra apprendimento ed emozioni nella didattica e a come questi possano essere supportati dal digitale, mantenendo salda la relazione educativa interattiva tra insegnante e studente e tra gli studenti in relazioni tra pari.

4. *Flipped classroom e tecnologie didattiche (David Del Carlo)*

Il concetto di classe capovolta prevede un ripensamento dell'equazione teoria:scuola=pratica:casa in teoria:casa=pratica:scuola. Tale capovolgimento prevede l'assegnazione di materiali da studiare a casa prima della lezione, che diventa invece luogo utile per approfondimenti, dubbi e discussioni. L'esplorazione dei materiali di studio è facilitata a livello personale e viene poi condivisa con il gruppo di pari in un contesto di rielaborazione collettiva che porta al confronto con l'insegnante e alla creazione di compiti autentici.

In questo modulo, discuteremo insieme il modello teorico sottostante e vedremo come le tecnologie digitali possano assistere la creazione di compiti autentici e sfide, rendendo lo studente protagonista dell'apprendimento e aumentando il suo senso di autoefficacia. Nel corso delle videolezioni verranno inoltre presentati strumenti pratici ed esperienze didattiche al fine di aumentare la comprensione dei contenuti tramite la condivisione di esperienze didattiche precedentemente attuate.

5. *Turtle Geometry, per esplorare il pensiero scientifico e se stessi (Andreas Robert Formiconi)*

Uno spazio libero, un tempo indefinito e semplici comandi da impartire a una tartaruga matematica ubbidiente, per esplorare forma e movimento, ordine e caos. Per pensare e esplorare il proprio pensare. Praticabile mediante tanti software diversi ma realizzabile veramente solo nella relazione fra allievo e insegnante. Insegnante che accenna ma non svela, veglia invece l'esplorazione dell'allievo e cura che essa si compia. Valorizza l'errore e accompagna premuroso l'emozione, non appena essa compare. Insegnante consapevole delle idee matematiche potenti che sottendono un percorso anziché un altro – idee non svelate ma riavvicinate anni dopo, a più riprese e più in profondità, per un'esplorazione senza confini, fra materie o fra età, per la costruzione di pensiero scientifico. Vivremo tutto questo come se fossimo bambini, per i nostri bambini.

6. *Il sé nell'ambiente virtuale (Irene Valori)*

Gli ambienti virtuali simulano la realtà e trasportano la persona in un ambiente multisensoriale che eroga contenuti soprattutto visivi e uditivi ma anche tattili e olfattivi,

fino ad includere la rappresentazione virtuale del corpo della persona (avatar). L'esperienza si colloca su un continuum di immersività (coinvolgimento oggettivo nell'ambiente virtuale, che viene percepito come reale), senso di presenza (percezione soggettiva di trovarsi proprio in quel luogo) e embodiment (percezione del proprio avatar come proprio corpo, che ci appartiene, in cui siamo collocati e su cui abbiamo il controllo per agire attivamente sull'ambiente esterno). Questi tre aspetti si intensificano se la stimolazione coinvolge più modalità sensoriali, se la persona può muoversi, interagire e compiere azioni nell'ambiente virtuale.

Discuteremo come un ambiente immersivo 3D favorisca una elaborazione delle informazioni simile e diversa da quella che avviene nella realtà o in ambienti 2D. Parleremo di aspetti sensoriali e motori, di apprendimento esperienziale e implicito, di emozioni, reazioni fisiologiche, memorie e attenzione, di percezione del sé e dell'altro in ambienti virtuali immersivi. Valuteremo anche limiti, criticità e incertezza legati all'utilizzo degli strumenti in età evolutiva, per usarli con cautela, attenzione e consapevolezza.

#### *7. Favorire l'inclusione con l'ausilio del digitale (Laura Carnevali)*

L'utilizzo di strumenti digitali nella didattica con alunni a sviluppo atipico ha importanti potenzialità, specialmente in relazione all'interazione tra pari. L'apprendimento cooperativo può infatti essere favorito in un contesto di gioco con l'ausilio di tecnologie digitali, potenziando in modo trasversale gli apprendimenti scolastici e sociali.

Discuteremo di come utilizzare piattaforme e strumenti digitali in modo personalizzato nel rapporto tra pari durante i lavori di gruppo, aumentando il senso di autoefficacia degli studenti a sviluppo atipico nel contesto di gruppo. Parleremo inoltre di come la memoria e l'attenzione possano essere potenziate con l'ausilio di strumenti digitali, con importanti effetti a cascata sugli apprendimenti scolastici e sulla motivazione dello studente.

**Destinatari:** Presidi e insegnanti del territorio nazionale afferenti a scuole di ogni ordine e grado.

**Modalità:** Il percorso formativo si basa su tre punti chiave: comprensione, studio e sperimentazione. Durante le videolezioni i formatori affronteranno le aree tematiche da un punto di vista esplicativo favorendo la comprensione delle diverse funzioni di apprendimento nel contesto digitale, seguite da quiz che permettano la verifica dell'apprendimento dal punto di vista teorico. Gli aspetti cognitivi, emotivo-motivazionali, relazionali e neurali sottostanti le diverse modalità e strumentazioni didattiche digitali saranno approfonditi durante lo studio individuale di articoli e verranno discussi in un contesto laboratoriale che favorisca la sperimentazione dei contenuti. Oltre a favorire il confronto e la manipolazione dei contenuti didattici, l'attività laboratoriale ha come obiettivo ultimo la realizzazione di una raccolta di schede specifiche volte a chiarire la semantica della terminologia digitale, sintetizzando per ciascun termine il relativo impatto sulle funzioni di apprendimento.

Il Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione si pone dunque come punto di riferimento pratico e applicativo, affiancando alla formazione frontale un accompagnamento laboratoriale diversificato per fasce d'età target, che costituisce un importante valore aggiunto al fine di potenziare le capacità pratiche dei fruitori del corso, fornendo non da ultimo un glossario condivisibile e fruibile dalla più ampia comunità scolastica nazionale.

**Durata del corso:** 7 settimane

**Impegno dello studente:** equivalente di 42 ore di lezioni frontali svolte in 12 videolezioni da 30 minuti, 108 ore di studio individuale e attività interattive online.

Nello specifico, per ognuno dei 7 CFU saranno previsti:

- 2 videolezioni da 30 minuti (corrispondenti a 4 ore di lezione frontale)
- 3 x articolo/i di 6 cartelle (corrisponde 3 ore di lezione frontale)
- 4 quiz /test con 10 domande
- almeno altre 4 attività interattive on line (discussioni, valutazione tra pari, creazione glossari condivisi, ecc.)

**Indicatori di impatto misurabili:** apprendimenti valutati tramite quiz sui contenuti, qualità dei prodotti risultanti da attività interattive di gruppo, gradimento dei partecipanti rispetto alla qualità, utilità e applicabilità dei contenuti affrontati e dei materiali forniti, al supporto ricevuto e al risvolto di quanto appreso sulla propria pratica lavorativa.