

IN OMAGGIO **LA PIATTAFORMA DIGITALE**

Contenuti aggiuntivi • Test • Consigli e suggerimenti per prepararsi all'esame

**CONCORSO
DOCENTI**

RICERCA e SVILUPPO
Erickson

INSEGNARE DOMANI

NELLA SCUOLA

SECONDARIA

PROVA ORALE

PROGETTARE E CONDURRE UNA LEZIONE

Erickson



La **prova orale** del Concorso docenti consiste in una **lezione simulata** e in un colloquio immediatamente successivo. Per prepararsi adeguatamente e superare quest'ultima sfida, è quindi indispensabile **un testo mirato per questa tipologia d'esame**, che tenga conto della sua specificità.

Il presente volume, oltre ad affrontare alcuni temi teorico-metodologici generali relativi alla didattica, **propone 17 «lezioni»** che fungono da esempi e linee guida per sostenere la prova in maniera efficace e strutturata.

Tutte le lezioni presentano infatti:

- la descrizione del contesto classe
- la progettazione didattica: le strategie e gli approcci metodologici utilizzati; la definizione di obiettivi, conoscenze, abilità e competenze
- la descrizione di strumenti, risorse e materiali
- lo svolgimento nelle tre fasi di input, elaborazione e output
- gli elementi di verifica e valutazione degli apprendimenti
- la bibliografia e sitografia di riferimento.

Completa il volume un utilissimo glossario dei principali approcci metodologici, strategie e strumenti didattici.

Argomenti delle lezioni

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Composizione di figure geometriche (G. Boselli)

Addizione e sottrazione tra numeri interi relativi (P. Demarchi)

Il viaggio studio: chiedere e dare informazioni stradali (A. Pesce)

La didattica laboratoriale nell'apprendimento della geografia (D. Cicconi, S. De Cesare e G. Gentili)

La didattica laboratoriale nell'apprendimento delle scienze (D. Egidi e G. Gentili)

Rappresentazioni visuali di sintassi del periodo (A.R. Vizzari)

Studiare le proprietà dei materiali in un ambiente cooperativo (F. Zambotti)

Comprendere e analizzare un testo narrativo (L. Tuffanelli)

L'apprendimento mediato per una didattica della storia efficace (M.L. Boninelli)

L'approccio interdisciplinare alla didattica della matematica (G. Bonani)

Allestire un museo virtuale per educare all'arte e all'immagine (A.R. Vizzari)

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Il testo argomentativo: elementi strutturanti e principi organizzativi (M.L. Bizzaro)

Introduzione alle equazioni di secondo grado (P. Demarchi)

Sviluppare le abilità dell'area linguistico-comunicativa (lettura, comprensione, ascolto, parlato e scrittura) (P. Marinetto)

Filosofia, storia e diritto nel curriculum liceale (P. Farello e F. Bianchi)

I processi cognitivi sottesi all'apprendimento della matematica (E. Pellizzari)

Condurre un'analisi di mercato sulle motivazioni all'acquisto (G. Daffi)

PRINCIPALI APPROCCI METODOLOGICI

- Apprendimento cooperativo / Cooperative learning
- Apprendimento guidato per scoperta
- Apprendimento partecipato
- Apprendimento per errori
- Apprendimento significativo
- Approccio comunicativo-formativo
- Approccio costruttivista
- Approccio strutturalista
- Didattica delle differenze (intelligenze multiple)
- Didattica di matrice cognitivista
- Didattica inclusiva
- Didattica interattiva
- Didattica interdisciplinare
- Didattica laboratoriale
- Didattica metacognitiva
- Didattica per competenze
- Didattica per concetti
- Didattica per problemi
- Esperienza di Apprendimento Mediato
- Learning by doing
- Lezione dialogata
- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Long life learning
- Metodo Feuerstein
- Problem solving
- Project work
- Valorizzazione dei diversi stili di apprendimento

€ 27,50

ISBN 978-88-590-1866-7



9

www.erickson.it

COMPLETA LA TUA PREPARAZIONE CON
AVVERTENZE GENERALI
PER TUTTE LE CLASSI DI CONCORSO



Indice

Introduzione (Dario Ianes e Sofia Cramerotti) 7

PRIMA PARTE – SPUNTI DI LAVORO PER UNA PROGETTAZIONE DIDATTICA EFFICACE

<i>Capitolo 1</i>	
Piani di azione educativo-didattici (<i>Dario Ianes e Sofia Cramerotti</i>)	11
<i>Capitolo 2</i>	
Perché utilizzare la tecnologia a scuola? (<i>Antonio Fini</i>)	43
<i>Capitolo 3</i>	
Dalle competenze-chiave al curricolo e alla didattica per competenze (<i>Franca Da Re</i>)	65
<i>Capitolo 4</i>	
Come preparare e prepararsi a presentare efficacemente la lezione in sede concorsuale (<i>Sofia Cramerotti e Massimo Turrini</i>)	105

SECONDA PARTE – ESEMPI DI LEZIONI SVOLTE

Tavola sinottica delle lezioni 118

Sezione 1 – Scuola secondaria di primo grado

<i>Lezione 1</i>	
Composizione di figure geometriche (<i>Giacomo Boselli</i>)	123
<i>Lezione 2</i>	
Addizione e sottrazione tra numeri interi relativi (<i>Paola Demarchi</i>)	139
<i>Lezione 3</i>	
Il viaggio studio: chiedere e dare informazioni stradali (<i>Antonella Pesce</i>)	149
<i>Lezione 4</i>	
Alla scoperta dei Paesi europei. La didattica laboratoriale nell'apprendimento della geografia (<i>Donatella Cicconi, Sandra De Cesare e Giuseppina Gentili</i>)	163
<i>Lezione 5</i>	
Invisibili presenze. La didattica laboratoriale nell'apprendimento delle scienze (<i>Daniele Egidi e Giuseppina Gentili</i>)	177

<i>Lezione 6</i>		
	Rappresentazioni visuali di sintassi del periodo (<i>Anna Rita Vizzari</i>)	195
<i>Lezione 7</i>		
	I materiali naturali: il legno. Studiare le proprietà dei materiali in un ambiente cooperativo (<i>Francesco Zambotti</i>)	215
<i>Lezione 8</i>		
	Trama, storia, intreccio. Comprendere e analizzare un testo narrativo (<i>Luigi Tuffanelli</i>)	227
<i>Lezione 9</i>		
	Storica... mente. L'apprendimento mediato per una didattica della storia efficace (<i>Maria Luisa Boninelli</i>)	243
<i>Lezione 10</i>		
	Aritmo-geometria. L'approccio interdisciplinare alla didattica della matematica (<i>Gilberto Bonani</i>)	261
<i>Lezione 11</i>		
	«Creature mostruose» del mondo greco-romano. Allestire un museo virtuale per educare all'arte e all'immagine (<i>Anna Rita Vizzari</i>)	273
Sezione 2 – Scuola secondaria di secondo grado		
<i>Lezione 12</i>		
	Il testo argomentativo. Elementi strutturanti e principi organizzativi (<i>Marzia Lucia Bizzaro</i>)	289
<i>Lezione 13</i>		
	Introduzione alle equazioni di secondo grado (<i>Paola Demarchi</i>)	309
<i>Lezione 14</i>		
	Dall'analisi a una prima interpretazione dei personaggi dei <i>Promessi Sposi</i> . Sviluppare le abilità dell'area linguistico-comunicativa (lettura, comprensione, ascolto, parlato e scrittura) (<i>Paola Marinetto</i>)	329
<i>Lezione 15</i>		
	Hobbes e il <i>Leviatano</i> : dallo stato di natura alla società. Filosofia, storia e diritto nel curriculum liceale (<i>Patrizia Farello e Ferruccio Bianchi</i>)	355
<i>Lezione 16</i>		
	Le coordinate polari. I processi cognitivi sottesi all'apprendimento della matematica (<i>Eugenia Pellizzari</i>)	373
<i>Lezione 17</i>		
	Il comportamento del consumatore. Condurre un'analisi di mercato sulle motivazioni all'acquisto (<i>Gianluca Daffi</i>)	393
<i>Appendice</i>		
	I sette capisaldi dell'innovazione didattica (<i>Heidrun Demo</i>)	405
	<i>Glossario degli approcci metodologici, delle strategie e degli strumenti</i> (RICERCA e SVILUPPO Erickson)	409
	<i>Bibliografia Erickson di approfondimento</i>	425

INTRODUZIONE

L'obiettivo di questo volume è quello di proporre una serie di progettazioni didattiche aventi le caratteristiche di «simulazioni di lezione» basate su diverse metodologie e in riferimento alle varie discipline. Allo stesso tempo si intendono presentare delle «buone prassi» nel fare scuola quotidiano, partendo proprio da uno degli elementi principali che lo caratterizzano: la lezione in classe.

Ciò che accomuna tutte le lezioni, seppur profondamente diverse tra loro e ciascuna con le proprie caratteristiche peculiari, è il tentativo di trovare, ogniqualvolta sia possibile e didatticamente funzionale, delle valide alternative alla classica lezione frontale, mettendo in campo l'ampia gamma di approcci/metodi didattici che sia la ricerca scientifica sia l'applicazione «sul campo» hanno dimostrato essere particolarmente efficaci non solo nel favorire e facilitare l'apprendimento negli alunni, ma anche nello stimolare in loro curiosità e motivazione intrinseca.

Per dare omogeneità alla struttura delle varie proposte didattiche da parte degli autori coinvolti nel progetto, tutte le lezioni — benché caratterizzate da approcci metodologici anche molto diversi fra loro — sono state realizzate tenendo conto degli elementi fondamentali e imprescindibili di una «buona lezione», in primis la reale applicabilità nel contesto educativo-didattico scolastico in prospettiva pienamente inclusiva.

Le proposte contenute nel volume sono delle vere e proprie *attività didattiche* in grado di delineare precisi *percorsi formativi*. Tali attività sono spesso concatenate tra loro lungo una sequenza temporale ben definita e declinata su più momenti distinti. All'interno dei percorsi formativi si potranno cogliere con immediatezza gli elementi caratteristici e imprescindibili che saranno di aiuto per affrontare anche la parte di «simulazione» vera e propria di una lezione.

Ogni proposta si apre con alcune informazioni di carattere generale che «sintonizzano» il lettore su quelli che saranno i contenuti specifici della lezione stessa: *Livello scolastico, Area disciplinare/classe di concorso, Principali scelte metodo-*

logiche, Argomento della lezione, Età dei destinatari/classe. Segue una parte dedicata nello specifico alla *Progettazione didattica della lezione*, con un inquadramento della *Metodologia utilizzata* (intesa in senso ampio, ovvero come approccio o tecnica), anche in riferimento alla cornice teorica nella quale essa si colloca.

Vengono poi definiti gli *Obiettivi di apprendimento/Traguardi per lo sviluppo di competenze* delineati secondo una programmazione basata sulla triade «conoscenze-abilità-competenze» — che avremo modo di approfondire nel corso di questo volume — per proseguire con la definizione di *Strumenti, materiali, risorse, utilizzati* e previsti per lo svolgimento dell'attività/lezione. Si tratta di materiali e strumenti tra i più diversificati: dalle tecnologie al materiale manipolativo, dagli strumenti di lavoro specifici per determinate attività ai materiali costruiti ad hoc dall'insegnante o dagli alunni stessi. In alcuni casi è esplicitamente previsto l'impiego di risorse «umane aggiuntive» (un collega, un esperto, ecc.), ma anche semplicemente di «agganci» presenti sul territorio (come un museo) o di collaborazioni tra la scuola e altre realtà, quali ad esempio quelle dell'associazionismo.

La parte centrale di ciascun contributo è dedicata alla descrizione dettagliata dell'attività o della struttura della lezione, per evidenziarne in modo schematico-circolare (inteso come scambio continuo di informazioni tra chi insegna e chi apprende) le diverse fasi di svolgimento. Il modello di riferimento che più di ogni altro abbiamo trovato funzionale, e che quindi abbiamo deciso di adottare, è quello basato sulla triade Input – Elaborazione – Output, senza dimenticare l'importante funzione svolta dalla mediazione didattica.

Infine, vengono suggerite alcune indicazioni utili per la *Valutazione e verifica degli apprendimenti* acquisiti attraverso le attività svolte. In particolare, oltre alla verifica finale e alla valutazione degli apprendimenti acquisiti da parte degli alunni, è fondamentale una continua verifica in itinere dell'adeguatezza della progettazione didattica della lezione, in modo da poter eventualmente attuare le modifiche o gli aggiustamenti necessari.

A chiusura di ciascuna lezione si trova poi una *Bibliografia essenziale* e, in alcuni casi, segnalazioni di risorse web ritenute particolarmente utili.

Uno dei tratti fondamentali delle lezioni è la loro capacità inclusiva rispetto alle svariate differenze che caratterizzano gli alunni. Esse propongono spunti operativi per sviluppare la dimensione dell'inclusione «in positivo»; tuttavia, non ci si dovrà aspettare di trovare specifici riferimenti concreti a metodi propri della didattica speciale.

L'approccio adottato vuole promuovere un'inclusione «da dentro» e non si configura come qualcosa di aggiunto «da fuori». Il lettore attento, che si pone nell'ottica inclusiva, saprà quindi cogliere questi aspetti nelle varie lezioni proposte, anche quando essi saranno meno espliciti ed evidenti ma, proprio per questo, situati nella dimensione di una reale attenzione indistintamente rivolta a tutti gli alunni.

PIANI DI AZIONE EDUCATIVO-DIDATTICI

Dario Ianes e Sofia Cramerotti

Le attività didattiche/percorsi formativi che presentiamo in questo volume si collocano all'interno di una cornice concettuale ben definita, delimitata da specifici e peculiari piani di azione educativo-didattici. Vediamoli nel dettaglio.

Progettare per competenze

Nella Risoluzione del Consiglio d'Europa di Lisbona del 2000 si ribadisce la necessità di investire nell'educazione, nella formazione e nell'istruzione, come modalità principale di costruzione e sviluppo del capitale umano, raccomandando anche una ridefinizione dei curricula scolastici nell'ottica di un apprendimento sempre più orientato verso lo sviluppo delle otto competenze chiave (*key competences*), a cui tutti i cittadini hanno diritto nel corso della propria istruzione.

Sempre il Consiglio Europeo, nelle Raccomandazioni del settembre 2006 e nel Quadro Europeo delle Qualifiche, offre delle definizioni che, anche nel nostro caso, ci aiutano a delineare meglio differenze e collegamenti/interconnessioni tra conoscenze, abilità e competenze.

Conoscenze: indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relativi a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

Abilità: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare *know-how* per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

Competenze: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e

nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.

Secondo Pellerey le competenze, da un punto di vista psicologico, sono

[...] la capacità di mettere in moto e di coordinare le risorse interne possedute (conoscenze, abilità, disposizioni interne stabili) e quelle esterne disponibili per affrontare positivamente una tipologia di compiti e situazioni sfidanti. Una competenza, da questo punto di vista, è definibile a partire dalla tipologia di compiti o attività che si devono svolgere validamente ed efficacemente. Esse, in base ai compiti per i quali sono richieste, possono essere più specificamente legate a una disciplina o materia di insegnamento oppure avere carattere trasversale. (Pellerey, 2008)

Nonostante sia difficile dare una definizione univoca della competenza, essa può quindi essere intesa come un qualcosa di complesso che va oltre gli aspetti cognitivi e conoscitivi e include atteggiamenti e capacità personali, sociali e metodologiche, oltre a un determinato insieme di abilità (*skills*) che sono la componente più pratica e cognitiva delle stesse competenze (Brotto, 2012).

Un paradigma basato sulle competenze, e non più soltanto sui «contenuti», implica un cambiamento anche di ottica e di strutturazione del sistema educativo e scolastico. Diventano allora fondamentali: l'analisi del profilo in uscita in termini di competenze che caratterizzano l'alunno; nuove metodologie nel processo di insegnamento-apprendimento; nuove modalità di organizzazione dell'offerta formativa, di valutazione e certificazione delle competenze acquisite.

Si tratta di formare anche insegnanti e dirigenti scolastici a un tipo di apprendimento basato su questi principi, un apprendimento sia implicito che esplicito delle competenze (Brotto, 2012). Competenza quindi come «modo d'essere» e non «di avere». In quest'ottica è di primaria importanza che i docenti si formino all'utilizzo di strumenti che li rendano in grado di valutare e progettare per competenze (Castoldi, 2009; 2011).

Programmare per competenze è quindi diventato un *Leitmotiv* nel lessico didattico recente (Ajello, 2002). Per riprendere le parole di Wiggins (1993): «si tratta di accertare non ciò che lo studente sa, ma ciò che sa fare con ciò che sa». È questa la sfida con la quale la scuola è chiamata a confrontarsi nel passaggio da una «scuola delle conoscenze» a una «scuola delle competenze».

Ed è anche questa la sfida che facciamo nostra e il messaggio che vogliamo lanciare con la proposta di queste lezioni che abbiamo cercato di impostare proprio secondo quest'ottica.

Guasti (2012), nel suo testo *Didattica per competenze*, introduce, in linea con Delors (1996), l'idea che la competenza sia un fatto relativo alla persona e non una pura tecnica e, proprio per questa ragione, richiede anche la «personalizzazione dei compiti».

Nella Circolare Ministeriale del 10 novembre 2005 n. 84 viene riportato che:

La competenza è l'agire personale di ciascuno, basato sulle conoscenze e abilità acquisite, adeguato, in un determinato contesto, in modo soddisfacente e socialmente riconosciuto, a rispondere a un bisogno, a risolvere un problema, a eseguire un compito, a realizzare un progetto. Non è mai un agire semplice, atomizzato, astratto, ma è sempre un agire complesso che coinvolge tutta la persona e che connette in maniera unitaria e inseparabile i saperi (conoscenze) e i saper fare (abilità), i comportamenti individuali e relazionali, gli atteggiamenti emotivi, le scelte valoriali, le motivazioni e i fini. Per questo, nasce da una continua interazione tra persona, ambiente e società, e tra significati personali e sociali, impliciti ed espliciti.

Guasti (2012) sottolinea come questa definizione sia, più che un'espressione concettuale, una descrizione di tutti gli elementi che compongono la competenza con l'indicazione anche di orientamenti metodologici ad essa collegati: rispondere a un bisogno, risolvere un problema, eseguire un compito, realizzare un progetto...

Tutto questo implica un coinvolgimento totale della persona e la connessione di tutti i saperi. Inoltre, richiede un rapporto strutturale tra persona, ambiente e società, accompagnato dall'individuazione dei significati personali e sociali, impliciti ed espliciti che stanno alla base delle attività e ne connotano i fini specifici. (Guasti, 2012, p. 48)

Competenze cognitive e operazioni mentali

Anche nell'ambito della progettazione per competenze, il termine «cognitivo» viene utilizzato per designare un'area della competenza.

Guasti (2012) afferma con decisione che nessun ragazzo dovrebbe uscire dal sistema formativo senza aver «attivato» una serie di operazioni mentali di fondamentale importanza, facendone quindi anche esperienza con specifiche azioni educativo-didattiche dirette e indirette. Si tratta di operazioni mentali tipiche del «pensiero/coscienza critica».

Le operazioni mentali individuate da Guasti si presentano come un gruppo unitario dotato di un suo significato e sono:

- comparare
- comprendere
- creare
- descrivere
- giudicare
- interpretare
- ipotizzare
- osservare
- produrre
- riflettere
- sperimentare
- valutare.

Come si vede, queste operazioni mentali si possono applicare a moltissimi contenuti e generare azioni apprenditive su compiti scolastici e di vita quotidiana. Una didattica per operazioni mentali rovescia il tradizionale approccio che parte dai contenuti rigidamente separati e mette invece al centro l'apprendimento del soggetto. Inutile ricordare come questo approccio sia prezioso per i nostri alunni con Bisogni Educativi Speciali.

Ritengo indispensabile che si cerchi di vedere il problema dell'apprendimento che si realizza nella mente del soggetto con l'ottica della mente stessa che deve mettere in campo le operazioni fondamentali di cui dispone e che devono essere attuate, potenziate e, infine, oggettivate. (Guasti, 2008, p. 16)

Naturalmente, operare questa suddivisione in dodici operazioni mentali non significa settorializzare rigidamente il funzionamento mentale, isolando un'operazione dall'altra, che nella realtà si intrecciano e dialogano funzionalmente, ma definire alcune modalità ben identificabili e connotate operativamente che strutturino l'acquisizione di competenze e il loro uso il più possibile evoluto.

Progettare in modo inclusivo: didattica per tutti e attenzione alle diversità degli alunni

Un ulteriore piano trasversale che abbiamo cercato di tenere come sfondo, soprattutto all'interno delle lezioni inserite in un contesto di presenza di alunni con difficoltà e Bisogni Educativi Speciali, è certamente quello della *didattica inclusiva*. Lo vogliamo però qui allargare all'ottica della necessità di un'attenzione più generale alla molteplicità di diversità che caratterizza i vari alunni e i contesti scolastici, calandolo quindi nella sua concezione più profonda di «valore inclusivo» per tutti.

Che cosa si intende per «valore inclusivo»? Si intende un valore che consiste nel miglioramento della qualità didattica complessiva per tutti gli alunni, i quali in questo modo riescono a ottenere proposte maggiormente individualizzate/personalizzate.

In concreto, una buona didattica inclusiva cerca di realizzare alcuni compiti essenziali.

1. *Il tema del funzionamento umano differente*. Riconoscere e comprendere le varie differenze degli alunni, sia quando sono differenze problematiche sia quando sono «semplicemente» modi diversi di pensare, apprendere, relazionarsi, vivere situazioni. Una didattica diventa sempre più inclusiva proporzionalmente a quanto gli insegnanti sapranno accorgersi e comprendere le modalità di «funzionamento» individuali e particolari.
2. *Il tema dell'equità*. Valorizzare le differenze (innanzitutto non pensandole solo in accezione negativa ma anche per le loro valenze positive), nel senso di considerare di «pari valore, dignità e diritti» ogni differenza e di realizzare, per un'esigenza di equità, forme di differenziazione e di compensazione per raggiungere situazioni di uguaglianza sostanziale tra gli alunni, e non solo quindi di pari opportunità. In altre parole, dare di più a chi ha di meno, per dirla alla don Milani. La valo-

PERCHÉ UTILIZZARE LA TECNOLOGIA A SCUOLA?

Antonio Fini

Fino a qualche anno fa (e forse ancora oggi, in alcuni casi) un dibattito sul perché utilizzare la tecnologia a scuola si sarebbe sviluppato sulla ricerca dei «buoni motivi» per l'impiego, dando per scontato che a scuola, durante la lezione, la tecnologia non si usa.

L'utilizzo di computer o altra strumentazione è stato, infatti, lungamente associato a un luogo fisico ben preciso, il laboratorio:¹ un ambiente diverso dall'aula, nel quale svolgere attività «speciali».

L'orientamento più moderno, ispirato anche dal Piano Nazionale per la Scuola Digitale — PNSD — (MIUR, 2015), è completamente differente: oggi si parla di «ambienti di apprendimento» nei quali la tecnologia è «nativamente» inserita come parte — non certo esclusiva ma, qui è la novità — *normale* del setting d'aula.

È quindi necessario superare definitivamente la dicotomia tra «tecnoscettici» e «tecnioentusiasti»: la tecnologia è parte della vita quotidiana, fornisce strumenti che possono essere utili anche a scuola e costituisce un ambito di competenza del quale è necessario tenere conto.

Parlare di tecnologie educative significa individuare due aspetti fondamentali che riguardano sia l'applicazione pratica che l'impianto teorico. Vediamoli di seguito.

¹ A tal proposito, l'approccio della *didattica laboratoriale* non implica la necessità di spostarsi in un luogo diverso dall'aula, ma comporta di modificare le pratiche didattiche, valorizzando il ruolo attivo del discente nel processo di costruzione della conoscenza, anche con l'uso di tecnologie.

1. *Applicazione pratica*: la tecnologia può essere uno *strumento* diretto al miglioramento (o ampliamento, ma anche alla riconfigurazione) della didattica. Si pensi alla semplice scrittura, che caratterizza costantemente le attività didattiche fin dal primo anno della scuola primaria. Una possibile declinazione, in senso collaborativo, è la scrittura «collettiva», resa nota nel nostro Paese soprattutto da don Milani («Noi dunque si fa così: per prima cosa ognuno tiene in tasca un notes. Ogni volta che gli viene un'idea ne prende appunto. Ogni idea su un foglietto separato e scritto da una parte sola. Un giorno si mettono insieme tutti i foglietti», Milani, 2010) ma di cui troviamo un esempio anche nella «tipografia scolastica» di Freinet (1969).

Si tratta di una pratica didattica di grande valore formativo che, come dimostrano i grandi maestri del passato, pur essendo realizzabile anche senza tecnologie (o, come nel caso di Freinet, con quelle disponibili all'epoca), oggi può giovare della disponibilità di tecnologie specifiche (ad esempio, le applicazioni *cloud*) che agevolano lo svolgimento dell'attività e ne aumentano l'efficacia.

Per quanto riguarda questo ambito, è necessario ricordare che, ad oggi, non vi sono evidenze forti che l'uso delle tecnologie modifichi significativamente i livelli di apprendimento. «Più tecnologia» non implica dunque un maggiore/migliore apprendimento da parte degli allievi. Su questo aspetto una forte critica è presentata in particolare da Bonaiuti e colleghi (Bonaiuti et al., 2017) ma il concetto è sottolineato anche da organizzazioni internazionali come l'OECD (2015). Occorrono quindi prudenza e «saggezza» nell'approccio alla tecnologia: è necessario evitare la facile equazione che vede il digitale come il «motore» dell'innovazione scolastica. Il discorso non deve partire dalle tecnologie, bensì dal tipo di scuola che si pensa possa essere più adatto per consentire agli studenti di conseguire gli obiettivi di apprendimento richiesti dalla società del nostro tempo.

Particolare attenzione sarà posta, dunque, alla *qualità* dell'insegnamento, alle strategie e metodologie didattiche. La tecnologia, in questo senso, può essere un elemento potenziante.

Proprio nel documento citato dell'OECD, si legge: «La tecnologia può rafforzare un insegnamento di alto livello, ma un alto livello di tecnologia non può compensare un insegnamento di basso livello» (OECD, 2015, p. 4).

2. *Impianto teorico*: la tecnologia rientra nell'ambito delle *competenze*. Si tratta di un ambito che, come si può facilmente comprendere, non è disgiunto dal precedente. La *competenza digitale* è una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente individuate dal Consiglio dell'Unione europea nel 2006 e recentemente aggiornate con la Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2018.² Nella Raccomandazione del 2018 la competenza digitale è

² Per un approfondimento e aggiornamento sul concetto di competenza, si veda il Capitolo 3 del presente volume.

citata come «competenza di base», assieme a quelle «classiche» della letto-scrittura e della matematica. Il vecchio adagio «leggere, scrivere e far di conto» oggi va declinato, pertanto, anche in senso digitale.

Ricordiamo, infine, che è opportuno tenere presenti due passaggi normativi che riguardano l'uso della tecnologia a scuola e che coinvolgono studenti e insegnanti.

1. Il modello nazionale di certificazione delle competenze alla fine del primo ciclo di istruzione, introdotto dal DM n. 742 del 3 ottobre 2017, dopo un periodo di sperimentazione, è fortemente orientato alle competenze chiave europee e include, in modo specifico, la competenza digitale. Questo passaggio sancisce in qualche modo la necessità da parte delle scuole di farsi carico (anche) dello sviluppo di questa competenza.
2. La nuova formulazione dell'art. 27 del CCNL del comparto «Istruzione e Ricerca», relativo al profilo professionale docente, include ora le competenze informatiche. Per l'insegnante, dunque, la competenza digitale è un elemento indispensabile e imprescindibile, al pari delle altre citate (a partire, ovviamente, da quelle disciplinari e psicopedagogiche).

Digitale e modelli di riferimento

Esaminiamo ora i principali modelli di riferimento — relativi agli aspetti teorico-pratici e normativi — che riguardano l'utilizzo del digitale a scuola.

I modelli «funzionali»

Non è affatto raro che la scuola, il corpo docente e il singolo insegnante si pongano domande e riflessioni che riguardano l'uso pratico della tecnologia in classe. Alcuni interrogativi a riguardo possono essere i seguenti.

- Come posso utilizzare le tecnologie in modo efficace?
- Quali tecnologie sono più adatte per la mia classe/disciplina?
- Come può aiutarmi la tecnologia nel lavoro quotidiano in classe?
- Data una metodologia didattica (ad esempio, il *cooperative learning* o la *flipped classroom*), esistono tecnologie che possono facilitarne l'applicazione?
- Quali potrebbero essere le modalità per riconfigurare la didattica, potendo contare su una determinata tecnologia?

Naturalmente il discorso potrebbe continuare, scendendo ancora più nel dettaglio, a livello degli aspetti micro-didattici.

Per rispondere a questo tipo di domande e, più in generale, per aiutare la riflessione sull'uso delle tecnologie digitali nella pratica quotidiana, è utile riferirsi a due modelli, ampiamente conosciuti e trattati dalla letteratura internazionale: il modello TPACK e il modello SAMR.

Il primo, più generale, propone un punto di vista basato su tre aspetti della didattica: i contenuti, i metodi e le tecnologie e analizza le conseguenze e le opportunità attraverso una sorta di operazione «insiemistica» sui tre aspetti.

Il secondo entra maggiormente nel dettaglio delle attività e propone, in una prospettiva di tipo tassonomico, una costante riflessione sul significato dell'uso della tecnologia. Le domande guida in questo caso sono: «A cosa mi serve una determinata tecnologia?», «Cosa mi consente di fare di più (di diverso, di migliore) rispetto al non utilizzarla?», «Qual è la sua efficacia?», «Qual è il suo impatto?».

Il modello TPACK

Il modello TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) è orientato a fornire un riferimento teorico delle competenze dell'insegnante, viste in una triplice dimensione: disciplinare, metodologica, tecnologica (si veda la figura 2.1).

Si tratta di una semplice sistematizzazione di concetti già noti e riferibili anche al senso comune. È del tutto ovvio, ad esempio, ritenere che un insegnante possieda una specifica conoscenza disciplinare (*Content Knowledge*). Allo stesso modo, è ormai consolidata l'idea che questo tipo di conoscenza non sia sufficiente per insegnare perché l'attività di insegnamento implica anche conoscenze (competenze) peculiari, relative al processo di insegnamento-apprendimento. La formazione iniziale (e continua) degli insegnanti è di solito rivolta soprattutto a questi aspetti (*Pedagogical Knowledge*). Fino a questo punto, siamo ancora all'interno del modello tradizionale del profilo professionale del docente: l'insegnante sa *cosa* insegnare e sa anche *come* farlo in modo efficace, considerando il contesto (*Context*).

Il modello basato su questi due primi elementi (contenuti e pedagogia) è quello proposto negli anni Ottanta dallo psicologo statunitense Lee Shulman. Nel 2006, Mishra e Koehler (Mishra e Koehler, 2006) aggiungono la terza dimensione, quella tecnologica (*Technological Knowledge*). La raffigurazione grafica del modello (figura 2.1) è particolarmente suggestiva: gli incroci tra i tre diversi «saperi» dell'insegnante formano quattro dimensioni. La parte centrale, che dà il nome al modello, li include tutti: l'insegnante, partendo dalle conoscenze disciplinari e facendo leva sulle proprie competenze didattiche, le integra con le competenze tecnologiche.

L'idea fondante del modello è dunque l'integrazione di conoscenze e competenze e la sua contestualizzazione. L'uso della tecnologia non è mai strumentale e fine a se stesso, ma risponde a una costante riflessione sui metodi e sui contenuti, oltre che sul contesto nel quale si attua il processo di insegnamento-apprendimento.

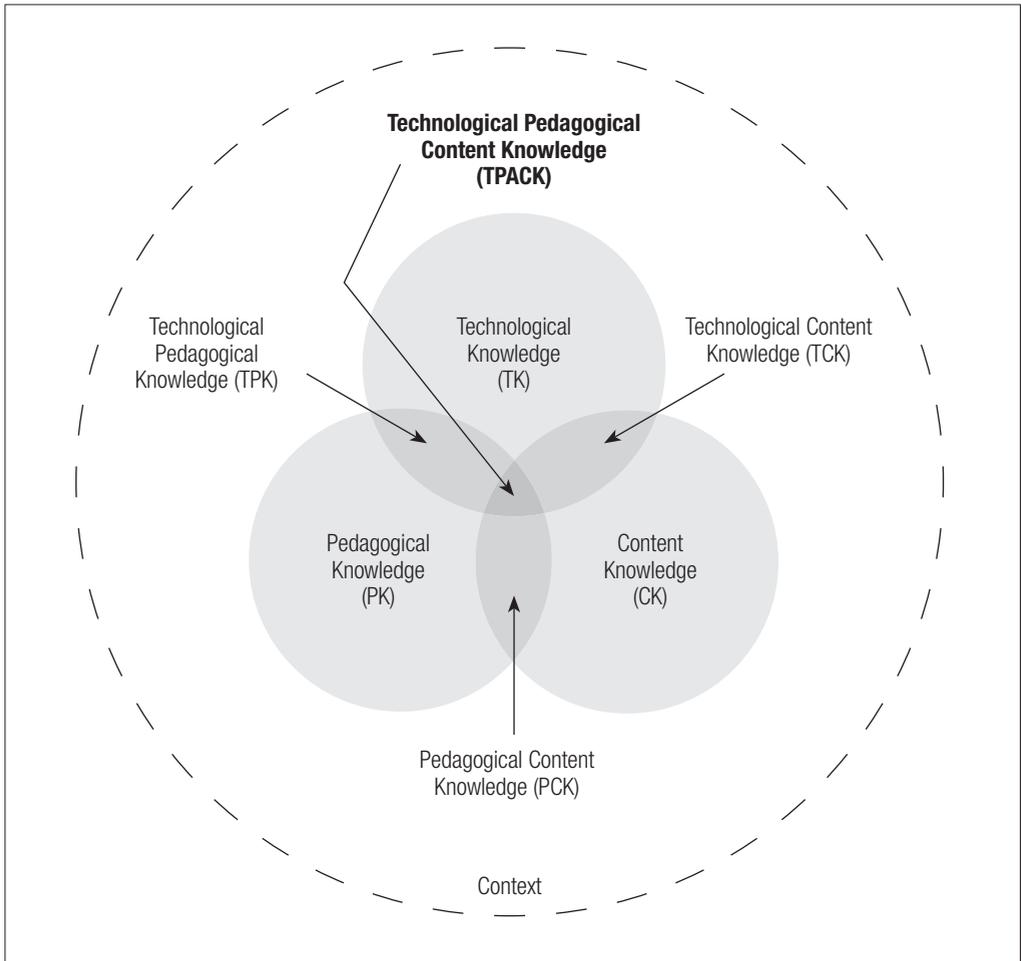


Fig. 2.1 Il modello TPACK (Mishra e Koehler, 2006). Riproduzione autorizzata © 2012 by tpack.org.

Il modello SAMR

Il modello SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) è stato proposto nel 2010 da Ruben Puentedura, fondatore di una società di consulenza statunitense (figura 2.2). Il modello si ispira alle tassonomie cognitive (ad esempio, Bloom e Gagné) e si propone di aiutare i docenti a riflettere sull'efficacia e sull'impatto che può avere l'introduzione della tecnologia nei processi di insegnamento e apprendimento. Il modello SAMR ha avuto un certo successo negli ultimi anni ed è molto citato, soprattutto nella pubblicistica destinata alla divulgazione delle pratiche digitali nella scuola.

Il modello è articolato su quattro livelli:

DALLE COMPETENZE-CHIAVE AL CURRICOLO E ALLA DIDATTICA PER COMPETENZE

Franca Da Re

Le competenze nella prospettiva europea

Il concetto di competenza, come la maggioranza dei concetti che fanno capo alle scienze umane e sociali, non è univoco ed è stato utilizzato nel tempo con valenze e sfumature semantiche differenti, a seconda del momento, del contesto, delle teorie di riferimento.

Negli ultimi decenni, l'interesse per le competenze si è sviluppato in diversi settori, dall'economia alla gestione aziendale, dalla psicologia alla formazione, educazione e istruzione, fino alla politica.

Vi sono diverse ragioni per questo crescente interesse. Nella società postindustriale, il lavoro, rispetto al passato, si è caricato sempre di più di contenuti di conoscenza, mentre si va contraendo l'aspetto meramente manuale ed esecutivo.

Riveste sempre maggiore importanza l'aspetto «immateriale», non tanto legato allo svolgimento della mansione specifica, che del resto tende ad avere confini sempre più sfumati, quanto ad altri fattori, come le relazioni interne ed esterne, la comunicazione, le capacità metodologiche e strategiche, la responsabilità individuale, la condivisione dei valori aziendali.

La società globalizzata, con la conseguente alta mobilità degli individui, determina la necessità di reperire strumenti di «comunicazione» di saperi e del saper fare delle persone, diversi dai soli titoli di studio o dai curriculum vitae, che poco sono in grado di documentare ciò che realmente le persone fanno e sanno fare, mentre vi è la necessità di valutare il potenziale umano per indirizzare, orientare, qualificare e riqualificare la manodopera, specie nei momenti di crisi e di contrazione dell'offerta di lavoro.

In una società che muta a velocità elevata nei costumi e nei rapporti sociali, dove la scienza e la tecnologia progrediscono con estrema rapidità, le conoscenze

sono sovente soggette a divenire presto obsolete. D'altra parte, sono aumentati in modo esponenziale i canali di accesso alle informazioni che possono alimentare la conoscenza. Si stima che i nostri allievi acquisiscano fuori di scuola la maggior parte delle proprie conoscenze: il ruolo della scuola e della formazione, quindi, sembra doversi spostare in modo più marcato verso la costruzione di strategie metacognitive, in grado di fornire alle persone strumenti per reperire, scegliere, valutare, mettere in relazione, organizzare e recuperare le informazioni, oltre che chiavi di lettura critica e cornici di significato.

Nelle aule scolastiche, inoltre, sempre più si constata che l'apprendimento fondato su semplici conoscenze e saperi procedurali, conseguiti mediante applicazione ed esercitazioni, non garantisce la formazione di atteggiamenti funzionali alle richieste della vita e del lavoro, in particolare per quanto riguarda la capacità di problem-solving, di assumere iniziative autonome flessibili, di mobilitare i saperi per gestire situazioni complesse e risolvere problemi. Sempre più l'insegnamento basato sulla trasmissione del sapere genera negli studenti demotivazione, estraneità e disamore per lo studio, anche in considerazione dell'importanza e rilevanza che assumono i saperi informali e non formali che i giovani realizzano fuori di scuola, attraverso le esperienze extrascolastiche, di relazione, i mass-media.

La prospettiva dell'acquisizione e dell'esercizio della competenza, nei suoi significati più ampi, legati allo sviluppo e alla realizzazione personale e sociale delle persone, sembra venire incontro alle mutate esigenze della società.

In questa sede, non ci soffermeremo sulle molte formulazioni che nella ricerca sono state fornite per il concetto di competenza. Ne adotteremo solamente due, che ci sembrano particolarmente ricche e coerenti con il significato assunto nei documenti europei, al quale in questo testo facciamo riferimento, non solo perché ci pare particolarmente elevato, ma anche perché è assunto dalle stesse Indicazioni nazionali.

1. Le competenze sono costituite dall'attitudine individuale e, al limite, soggettiva, di utilizzare le proprie qualificazioni, i propri saper fare e le proprie conoscenze al fine di raggiungere un risultato. Infatti, non esistono competenze «oggettive», tali da poter essere definite indipendentemente dagli individui nei quali esse si incarnano. Non ci sono le competenze in sé, ci sono soltanto le persone competenti. (OCDE, 1966)

2. La competenza non è uno stato o una conoscenza posseduta. Non è ridicibile né a un sapere, né a ciò che si è acquisito con la formazione. [...] La competenza non risiede nelle risorse (conoscenze, capacità...) da mobilitare, ma nella mobilitazione stessa di queste risorse. [...] Qualunque competenza è finalizzata (o funzionale) e contestualizzata: essa non può dunque essere separata dalle proprie condizioni di «messa in opera». [...] La competenza è un saper agire (o reagire) riconosciuto. Qualunque competenza, per esistere, necessita del giudizio altrui. (Le Boterf, 1994; Italia Forma, 2004)

Dalle due definizioni sopra riportate, possiamo evincere che:

- la competenza non è un oggetto fisico, non esiste finché non la vediamo agita da persone competenti; la competenza esiste solo «in atto», come «sapere agito»; non è insita nelle risorse (conoscenze, abilità, capacità) possedute, ma nel saper mobilitare tali risorse di fronte a situazioni da gestire, problemi da risolvere, in contesti significativi;
- è una dimensione della persona che agisce in un contesto di esperienza, non di un compito o di un ambito di esperienza.

La Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 fornisce il seguente quadro di riferimento.

Dato che la globalizzazione continua a porre l'Unione europea di fronte a nuove sfide, ciascun cittadino dovrà disporre di un'ampia gamma di competenze chiave per adattarsi in modo flessibile a un mondo in rapido mutamento e caratterizzato da forte interconnessione.

L'istruzione nel suo duplice ruolo — sociale ed economico — è un elemento determinante per assicurare che i cittadini europei acquisiscano le competenze chiave necessarie per adattarsi con flessibilità a siffatti cambiamenti.

In particolare, muovendo dalle diverse competenze individuali, occorre rispondere alle diverse esigenze dei discenti assicurando la parità e l'accesso a quei gruppi che, a causa di svantaggi educativi determinati da circostanze personali, sociali, culturali o economiche, hanno bisogno di un sostegno particolare per realizzare le loro potenzialità educative. Esempi di tali gruppi includono le persone con scarse competenze di base, in particolare con esigue capacità di scrittura, i giovani che abbandonano prematuramente la scuola, i disoccupati di lunga durata e coloro che tornano al lavoro dopo un lungo periodo di assenza, gli anziani, i migranti e le persone disabili [...]

Le competenze chiave sono definite in questa sede alla stregua di *una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti appropriati al contesto. Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.* [corsivo nostro]

L'enunciato della Raccomandazione del 2006 descrive la competenza come una dimensione della persona, in costante evoluzione e sviluppo, che consente agli individui di realizzarsi, di agire nel mondo, di contribuire efficacemente allo sviluppo della comunità. Le competenze-chiave rappresentano strumenti per la conoscenza di sé e del proprio ambiente, per leggere, interpretare, trasformare la realtà, per interagire con gli altri, per sviluppare resilienza.¹

¹ Il termine «resilienza» viene mutuato dalla fisica, nell'accezione di capacità di un corpo di resistere agli urti e alle sollecitazioni, senza rompersi. In psicologia, si intende per resilienza la capacità delle persone di affrontare le circostanze avverse della vita, mantenendo, pur essendone provate, l'integrità fisica, psichica e anche etica. Una persona resiliente sopporta i dolori, i lutti, le avversità, mantenendo la capacità di perseguire nuovi obiettivi, traendo dalle stesse avversità motivi di apprendimento, mantenendo fiducia in sé e nel futuro e atteggiamenti di prosocialità.

L'Unione europea il 22 maggio 2018 ha pubblicato la nuova Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, che sostituisce quella del 2006. Nel nuovo documento vengono precisati i significati di competenza chiave, vengono ridefinite alcune competenze, aggregate altre. Le novità rispecchiano i grandi mutamenti intervenuti in Europa e nel mondo in quest'ultimo decennio, che hanno portato all'attenzione fenomeni come l'esplosione delle *fake news*, la diffusione attraverso la rete di posizioni antiscientifiche, tutti elementi che denotano il bisogno di ripensare la formazione della capacità di affrontare i testi scritti, di pensiero critico e di imparare ad imparare. La perdurante crisi economica rende ancora più urgente e necessario il sostegno all'apprendimento permanente, gli scontri culturali e sociali e le condotte antisociali consigliano gli Stati di impegnarsi nelle competenze di cittadinanza e nella consapevolezza ed espressione culturale. La nuova Raccomandazione, in premessa al nuovo quadro di riferimento si esprime nel seguente modo.

Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Esse si sviluppano in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia a tutta la vita adulta, mediante l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi la famiglia, la scuola, il luogo di lavoro, il vicinato e altre comunità.²

Nella tabella 3.1 confrontiamo le competenze chiave del 2006 con quelle del 2018.

TABELLA 3.1
Confronto tra competenze chiave del 2006 e del 2018

COMPETENZE CHIAVE 2006	COMPETENZE CHIAVE 2018
Comunicazione nella madrelingua	Competenza alfabetica funzionale
Comunicazione nelle lingue straniere	Competenza plurilinguistica
Competenze in matematica e competenze di base in scienza	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
Competenza digitale	Competenza digitale
Imparare a imparare	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
Competenze sociali e civiche	Competenza in materia di cittadinanza
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Competenza imprenditoriale
Consapevolezza ed espressione culturale	Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

² Per il significato che ogni competenza chiave assume, si rimanda alla lettura della Raccomandazione (2018), reperibile al link: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&format=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&format=EN).

LEZIONE 5

INVISIBILI PRESENZE

LA DIDATTICA LABORATORIALE NELL'APPRENDIMENTO
DELLE SCIENZE

Daniele Egidi e Giuseppina Gentili



Livello scolastico: Scuola secondaria di primo grado.

Area disciplinare/Classe di concorso: A-28 Matematica e Scienze.

Principali scelte metodologiche: Didattica delle differenze (Intelligenze multiple), didattica laboratoriale, didattica per problemi, metodo induttivo-sperimentale.

Argomento della lezione: Nella lezione proposta gli studenti verranno stimolati e incoraggiati a individuare e verificare, attraverso l'osservazione in laboratorio, le diverse forme di coesistenza e aggregazione cellulare degli esseri viventi appartenenti ai 5 Regni, mediante materiali e campioni casalinghi, che possono essere preparati e raccolti dagli stessi alunni.

Età dei destinatari/Classe: La classe per la quale è stata progettata la lezione è una prima composta da 26 studenti, 14 femmine e 12 maschi, con bisogni apprenditivi, livelli di competenza, tempi di lavoro molteplici e molto diversi tra loro, cosa che rende il gruppo particolarmente eterogeneo e complesso nella organizzazione degli interventi didattici. Tre studenti hanno ottenuto la certificazione di DSA durante gli anni della scuola primaria, con disturbi che vanno dalla discalculia moderata o grave alla dislessia e disgrafia di eguale entità. Uno studente è assistito dall'insegnante di sostegno per un lieve ritardo cognitivo e presenta forti competenze nell'ambito musicale (strumento), suo punto di forza. 6 studenti sono di origine straniera: 4 non hanno alcun problema con la lingua italiana, 2, da poco arrivati in Italia, pur capendo la lingua, stentano a esprimersi e sono seguiti dall'insegnante di potenziamento della scuola; tutti si fanno coinvolgere maggiormente nelle attività pratiche e manipolative (costruzione e/o realizzazione di modellini e progetti), loro punti di forza. Tre studenti, compreso un ragazzo con sospetto DSA e una ragazza di origine straniera, hanno visto riconosciuti i loro Bisogni Educativi Speciali, per situazioni personali e sociofamiliari. Nel complesso, tra tutti gli alunni si rilevano punti di forza prevalentemente riferibili all'ambito manipolativo di costruzione, grafico-iconico e all'uso delle nuove tecnologie, hardware e software.

PROGETTAZIONE DELLA LEZIONE

Metodologia utilizzata

La particolare eterogeneità del gruppo-classe e l'individuazione dei punti di forza degli studenti hanno richiesto, nella progettazione della lezione, di utilizzare metodologie e contributi teorici che potessero fornire una risposta efficace ai loro molteplici bisogni apprenditivi. Si è quindi deciso di privilegiare una didattica per problemi che, grazie anche all'approccio laboratoriale, consente di coinvolgere tutti gli studenti concretamente, mettendo in gioco gli apprendimenti sperimentati e le personali competenze, evidenziando i punti di forza di ciascun alunno e valorizzando le diverse modalità apprenditive. Il compito di realtà finale, per la realizzazione del quale sono richiesti il contributo di tutti e la valorizzazione delle rispettive aree di forza, consiste nel realizzare una presentazione multimediale e, a scelta, un mini

plastico per rappresentare e dimostrare la presenza della diversa cellularità dei 5 regni degli esseri viventi.

La teoria delle Intelligenze Multiple

La cornice teorica di riferimento all'interno della quale sono state utilizzate e sviluppate le metodologie sopra indicate è la teoria delle Intelligenze Multiple di Howard Gardner. In base ad essa, ogni individuo possiede una molteplicità di intelligenze, combinate in modo unico e originale in punti di forza e di debolezza, con le quali riceve, organizza, elabora e utilizza qualsiasi tipo di informazione per risolvere efficacemente i problemi di vita reale che si trova a dover affrontare. Per gli insegnanti e per tutti i professionisti che, a vario titolo, lavorano con soggetti in apprendimento, avere questa prospettiva significa poter utilizzare uno strumento potente ed efficace per riconoscere le potenzialità degli studenti, diversificare l'azione formativa personalizzandola e garantire a ognuno opportunità di successo (Gentili, 2011).

La didattica per problemi e il cambiamento concettuale

L'insegnamento scientifico deve favorire esperienze di esplorazione e scoperta, invitando i ragazzi a problematizzare la realtà. Sollecitare gli studenti, come viene fatto in questa lezione, a individuare problemi, a sollevare domande, a mettere in discussione le mappe cognitive già elaborate, a trovare piste di indagine adeguate ai problemi, a cercare soluzioni anche originali attraverso un pensiero divergente e creativo, permette loro di costruire un apprendimento autentico e significativo. La didattica per problemi è il focus intorno al quale si struttura tutta la proposta didattica; teorizzata da J. Dewey (Dewey, 1954) agli inizi del Ventesimo secolo, consente agli allievi di apprendere a risolvere, con gradualità, problemi sempre più complessi che stimolano e sviluppano abilità cognitive di alto livello. Un problema può essere una domanda che richiede una risposta esauriente, oppure un quesito che richiede l'individuazione e la costruzione di regole e di procedure che soddisfino condizioni predefinite e consentano di risolvere il quesito stesso. Gli studenti lavorano in piccoli gruppi, al fine di negoziare una interpretazione comune del problema, identificare le aree da approfondire, formulare le ipotesi e giungere a una soluzione finale che spesso genera il presupposto per l'insorgenza di un nuovo problema. I processi cognitivi di *problem posing* e *problem solving*¹ attivati consentono, a ogni allievo, il conseguimento dei seguenti obiettivi.

- Apprendere e organizzare in modo significativo le proprie conoscenze ristrutturandole efficacemente.

¹ Il processo del *problem posing* consiste nell'individuare e concettualizzare un problema, mediante una riflessione sulla situazione problematica nella quale lo studente si imbatte. Il *problem solving* invece indica il processo cognitivo messo in atto per analizzare la situazione problematica ed escogitare una soluzione efficace.

- Apprendere a valutare l'utilità delle conoscenze acquisite rispetto agli obiettivi prefissati.
- Sviluppare l'attitudine ad affrontare problemi nuovi e imprevisi e a trasferire le conoscenze acquisite in contesti diversi.
- Decidere in condizioni di incertezza oltre che di certezza.

Cambia decisamente in questa prospettiva non solo il ruolo del discente messo al centro del proprio personale processo apprenditivo, ma anche quello del docente, chiamato a rivestire il ruolo di consulente, di tutor o supervisore, colui/colei che accompagna e sostiene senza essere direttivo.

Metodologia laboratoriale

La metodologia didattica che maggiormente riesce a concretizzare la proposta teorica di riferimento sopra descritta è la metodologia laboratoriale, che riconosce e valorizza il ruolo attivo dell'allievo, impegnato in processi di problem solving e attivazione di un proprio pensiero critico e riflessivo. Laboratorio diventa, in questa proposta didattica, qualsiasi esperienza o attività nella quale l'alunno, con la sua originale combinazione di risorse e difficoltà, riflette e lavora insieme agli altri, utilizzando molteplici modalità apprenditive per risolvere un problema, assolvere a un incarico o realizzare un progetto. I saperi e i linguaggi di ogni disciplina diventano mezzi, strumenti non solo per acquisire, ma anche per verificare le competenze raggiunte. Nel laboratorio i ragazzi portano i loro materiali, li osservano, discutono su quanto rilevato e confrontano i dati emersi con i materiali scientifici di studio messi a disposizione dal docente o con le risorse rinvenibili nel web, per arrivare alla definizione di una enunciazione generale a risposta e soluzione del problema posto inizialmente. Sperimentano direttamente, in altre parole, il metodo induttivo, base del metodo scientifico sperimentale.

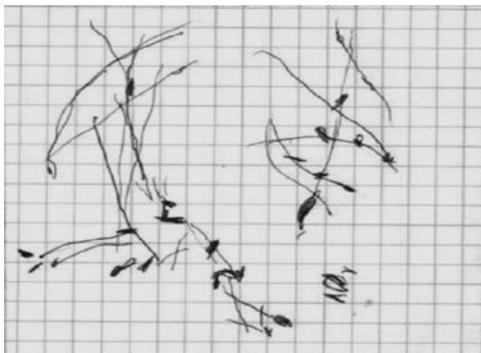
L'esperienza quotidiana, la natura come *palestra del conoscere*, l'osservazione attenta di ciò che accade intorno a noi rappresentano dei «campi didattici» da esplorare e dai quali attingere costantemente. Il leggere e interpretare situazioni problematiche hanno, sul piano didattico, una forte capacità di coinvolgimento [...] Non è da trascurare infatti la potenzialità del quotidiano nel fornire occasioni di riflessioni e di ricerca per far nascere e sviluppare una «mentalità scientifica», aperta a comprendere i tanti fenomeni che si manifestano attraverso le interconnessioni del mondo biotico e di quello abiotico, fra teoria e pratica, fra scienza e saggezza popolare, tra formule astratte ed eventi di tutti i giorni. (Egidi, 2002, pp. 43-44)

Obiettivi di apprendimento/Traguardi per lo sviluppo di competenze

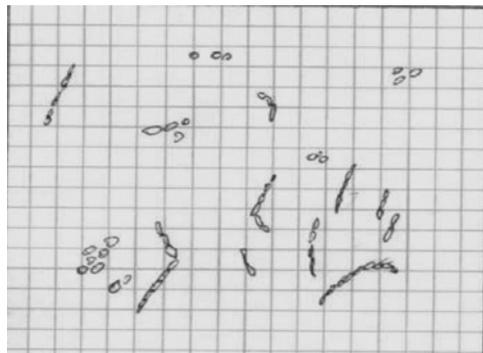
La finalità educativo-didattica della lezione proposta è quella avvicinare gli studenti alla didattica di laboratorio per scoprire e sperimentare peculiarità e regole

SCHEDA 4
Schemi corretti

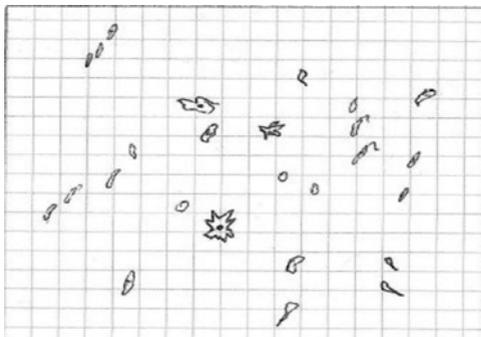
Confronta il tuo lavoro con le informazioni di questa scheda e verifica le tue risposte.



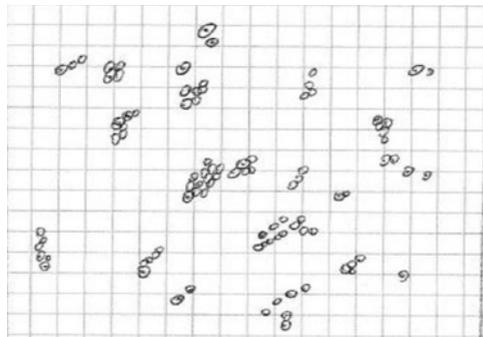
Campione: muffa da frutta marcia.
Cellularità: eucarioti, pluricellulari.
Regno: funghi.
Altre osservazioni: ad aspetto arboreo, simile nelle muffe del gorgonzola.



Campione: yogurt diluito.
Cellularità: procarioti, unicellulari.
Regno: monere (batteri).
Altre osservazioni: varie specie di lactobacillus, a bacilli (allungati), riuniti in colonie.



Campione: acqua di pozzanghera.
Cellularità: eucarioti, unicellulari.
Regno: protisti.
Altre osservazioni: varie specie e forme (a trombetta, flagellati...). Cellule grandi e ben nucleate.



Campione: lievito di birra.
Cellularità: eucarioti, unicellulari.
Regno: funghi.
Altre osservazioni: cellule circolari, ben visibile il nucleo.

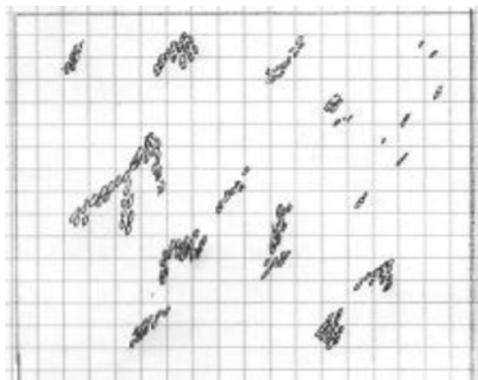


Campione: cipolla.

Cellularità: eucarioti, pluricellulari.

Regno: vegetali.

Altre osservazioni: cellule grandi e poligonali, disposte ordinatamente «a palizzata», ben evidente il nucleo di ogni cellula.



Campione: aceto.

Cellularità: procarioti, unicellulari.

Regno: monere (batteri).

Altre osservazioni: bacilli «a bastoncino», acetobacter.

LEZIONE 8

TRAMA, STORIA, INTRECCIO

COMPRENDERE E ANALIZZARE UN TESTO NARRATIVO

Luigi Tuffanelli



▶ **Livello scolastico:** Scuola secondaria di primo grado.

▶ **Area disciplinare/Classe di concorso:** A-22 Italiano, Storia e Geografia nella scuola secondaria di primo grado.

▶ **Principali scelte metodologiche:** Apprendimento significativo, cooperative learning, didattica interattiva.

▶ **Argomento della lezione:** Dato un breve testo narrativo, verranno proposte diverse modalità di lettura, da realizzare con un'attività laboratoriale in gruppi di lavoro cooperativo.

▶ **Età dei destinatari/Classe:** La classe può essere una seconda o una terza. A seconda dell'età degli alunni, l'insegnante modulerà opportunamente le richieste e il livello di mediazione didattica. Variando il testo, quindi con una tematica più semplice, si potranno proporre le stesse attività anche in una prima. La modalità organizzativa proposta è particolarmente adatta all'inclusione di alunni che presentano difficoltà di tipo cognitivo, relazionale, di autoregolazione attentiva o comportamentale.

PROGETTAZIONE DELLA LEZIONE

Metodologia utilizzata

L'apprendimento significativo, e sempre più autonomo, con una mediazione degli insegnanti che si va attenuando progressivamente, è una finalità di fondo che scorre come un fiume carsico sotto tutti i programmi, le Indicazioni nazionali e i progetti di Istituto. La lezione — ogni lezione — dovrebbe costituire un piccolo tratto di questo lungo percorso, che si snoda attraverso tre diverse dimensioni: l'*istruzione*, che è orientata ai saperi e alla scoperta del mondo, la *formazione*, che ha come mèta la costruzione consapevole e responsabile di un'identità personale, e l'*educazione*, che mira a creare competenza nella relazione e nella collaborazione con gli altri. Per armonizzare questi tre ineludibili aspetti, spesso definiti con altri nomi, si richiedono all'insegnante competenze plurime. La proposta qui avanzata si inquadra in questa tripla prospettiva.

La progettazione dell'attività dipende dal tipo di lezione che si vuole fare. Ogni forma di lezione implica una visione specifica dei ruoli (dell'insegnante e degli studenti), diverse modalità di interazione e forme di verifica a loro volta differenziate. Ci sono svariate forme di lezione, che potremmo ricondurre a tre tipologie fondamentali: *trasmissiva*, *interattiva* ed *esperienziale*. Va detto preliminarmente che in ciascuno di questi tre modelli pedagogici si può eccellere o essere in difetto. Il più condiviso è certamente quello trasmissivo. Possiamo dire, con una certa semplificazione, che

il suo modello di riferimento è il libro: il docente espone contenuti e teorie in una successione analoga ai capitoli e ai paragrafi di un libro. La forma logica con cui si svolge il discorso è di tipo esplicativo-deduttivo.

Nel secondo modello, quello interattivo, l'insegnante guida il ragionamento degli studenti per giungere a una soluzione attraverso l'induzione. In questo approccio l'aspetto educativo, relazionale, acquista molto più rilievo che nel precedente. Tra questi primi due modelli si può naturalmente trovare qualche forma di conciliazione, una sorta di ibridazione virtuosa.

La terza tipologia, che abbiamo definito esperienziale, è centrata maggiormente sull'interazione fra pari: l'insegnante perde la centralità nei processi di elaborazione, anche se deve comunque assumersi un compito di regia piuttosto complesso. Pure questa terza forma di lezione non è da considerare in alternativa alle altre due, a quella interattiva in particolare, ma come un'utile integrazione, anche se non mancano tesi autorevoli a sostegno della totale autonomia di questo modello, soprattutto per quanto riguarda il *cooperative learning*.

Non vogliamo qui addentrarci nelle ragioni che consigliano una modalità di lavoro centrata sul gruppo cooperativo in alternativa al gruppo tradizionale. Si vuole piuttosto sottolineare un solo criterio — l'interdipendenza positiva tra i membri del gruppo — che viene richiesto dall'apprendimento cooperativo. Proporremo infatti cinque attività, che potranno essere svolte con il modello del *Jigsaw*, introdotto nel 1971 da Aronson a Austin, nel Texas. È un metodo che favorisce moltissimo l'interdipendenza positiva, consistendo in questo: si individua una problematica — che per noi sarà il racconto breve — che si presti a essere suddivisa in tante parti quanti sono i gruppi che si vogliono formare. Per ragioni di spazio, noi suddivideremo la nostra problematica in quattro aspetti, ma potrebbero essere anche di più. Nulla esclude, naturalmente, di proporre lo stesso aspetto a due gruppi diversi. Poniamo ad esempio di avere 4 gruppi di 4 membri ognuno. Il Gruppo A che si occuperà della tematica A, il Gruppo B della tematica B e così via fino al Gruppo D. In ciascun gruppo, i membri vengono identificati da un numero progressivo. Avremo così nel Gruppo A i membri A1, A2, A3, A4. Lo stesso vale per ogni altro gruppo. Quando tutti i compiti saranno stati svolti, formeremo il Gruppo degli 1, il Gruppo dei 2 e così fino al Gruppo dei 4. Nel Gruppo degli 1, solo A sarà al corrente di ciò che si è realizzato nel suo gruppo, e la stessa cosa vale per i suoi nuovi compagni. Quindi, per ricostruire una visione d'insieme, sarà indispensabile il contributo di ognuno.

Obiettivi di apprendimento/Traguardi per lo sviluppo di competenze

– *Finalità generale*: L'attività di gruppo, così come è stata proposta, dovrebbe favorire una ricerca e un confronto fra i risultati più motivanti ed efficaci. Occorre però valutare preventivamente su quale clima di classe si può fare affidamento. Un'attività di questo tipo richiede un ambiente e una conduzione molto ben strutturati. Se queste

condizioni non sono soddisfatte, meglio procedere con il gruppo classe, affrontando successivamente i diversi percorsi proposti. In questo secondo caso, la lezione oggetto di esposizione coinciderà con un solo percorso scelto fra quelli qui di seguito presentati.

– *Conoscenze*: La lezione qui presentata ha lo scopo di sviluppare conoscenze riguardo i seguenti aspetti del testo narrativo.

- *Gli elementi che sostanziano l'enunciato narrativo*: la fabula (da non confondere con la narrazione o discorso narrativo, che esorbita dagli obiettivi della presente lezione). La figura 1 rappresenta in maniera sufficientemente ampia la mappa entro la quale un lettore esperto si deve muovere con consapevolezza.

Non è sempre facile distinguere il livello narrativo da quello descrittivo, anche perché tendono spesso a confondersi nel corpo della stessa frase. Come diceva Puškin, quando nel racconto si nomina un chiodo (elemento descrittivo, addirittura marginale), prima o poi qualcuno lo userà per impiccarci. Pur inestricabili, a volte, questi due livelli svolgono funzioni diverse e richiedono anche operazioni cognitive diverse, per cui è fondamentale saperli distinguere.

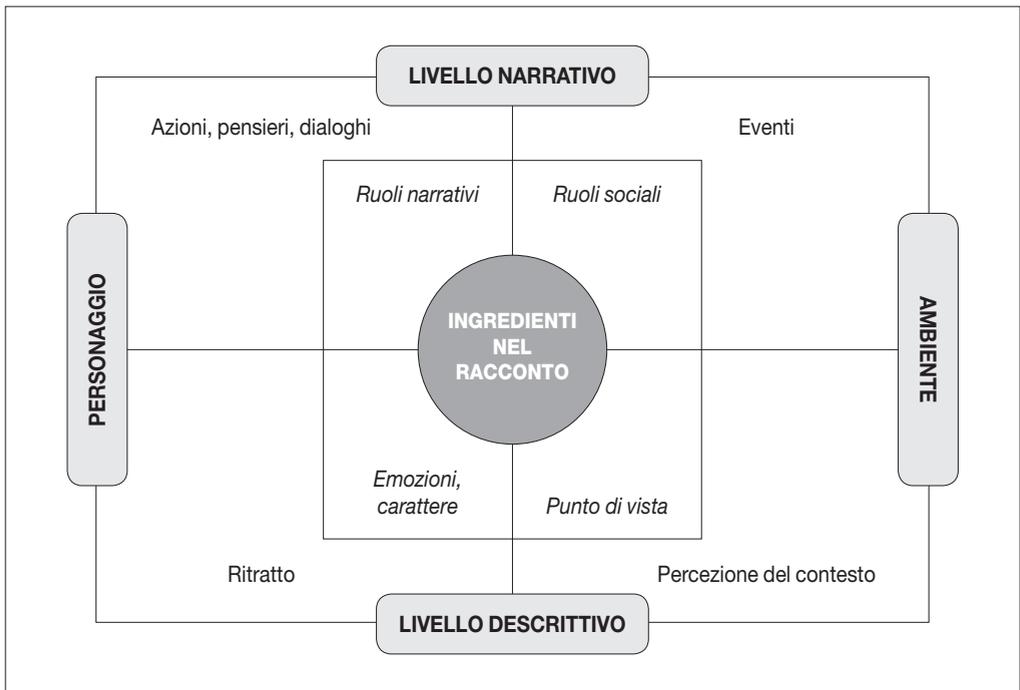


Fig. 1 Gli «ingredienti» del racconto.

- *Il livello descrittivo*: la descrizione non ha sempre la stessa funzione; talvolta serve per tratteggiare l'ambiente nel quale agiscono i personaggi, per disegnare uno

LEZIONE 13

INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Paola Demarchi



▶ **Livello scolastico:** Scuola secondaria di secondo grado.

▶ **Area disciplinare/Classe di concorso:** A-26 Matematica e A-27 Matematica e Fisica.

▶ **Principali scelte metodologiche:** Problem solving, lezione partecipata, didattica metacognitiva, valorizzazione delle differenze negli stili di apprendimento.

▶ **Argomento della lezione:** Le equazioni di secondo grado: introduzione, riflessione sulle soluzioni, ricerca della formula risolutiva generale, legami tra il valore del discriminante e numero di soluzioni.

▶ **Età dei destinatari/Classe:** Classe seconda di un Istituto professionale alberghiero, mediamente numerosa (circa 25 alunni). Gli studenti sono poco motivati allo studio della matematica; la maggior parte di essi la considera una materia inutile e lontana dalle loro discipline di indirizzo. Altri la ritengono un insieme di formule e procedimenti da imparare a memoria e da applicare all'occorrenza, sperando di capire al momento giusto quando queste formule vanno utilizzate. Tutti condividono l'idea che la matematica non si possa «scoprire». Prediligono la lezione frontale in cui il docente esegue un esercizio e commenta scrivendo (o dettando) tutti i vari passaggi da seguire, e fanno molta resistenza a cercare da soli e proporre delle soluzioni. Sono presenti inoltre 5 alunni con Bisogni Educativi Speciali (DSA e border line). I punti di forza del gruppo classe sono: un buon clima generale, con studenti disponibili ad aiutare i compagni più in difficoltà; una discreta curiosità e una disposizione positiva verso le nuove tecnologie. I punti di debolezza, al contrario, sono rappresentati da: una certa insicurezza e una scarsa autonomia nel lavoro; poca voglia di mettersi in gioco; la convinzione diffusa di non poter arrivare a nessuna conclusione da soli e di «non essere portati per la matematica»; una forte difficoltà a passare dal registro algebrico a quello grafico e viceversa.

PROGETTAZIONE DELLA LEZIONE

Metodologia utilizzata

Problem solving iniziale per introdurre l'argomento

Si sceglieranno problemi legati agli interessi professionali degli alunni a cui ci si rivolge. In questo modo si cercherà di perseguire un duplice obiettivo: agire sulla motivazione degli studenti, catturando la loro attenzione e il loro interesse per cercare di risolvere i problemi, e far loro sperimentare il fatto che la matematica può essere utile anche in altre discipline e nella vita quotidiana.

Apprendimento per scoperta guidata

Gli studenti devono cambiare progressivamente le loro convinzioni sulla matematica e, per fare questo, devono essere messi in condizione di riuscire a proporre soluzioni a questioni non ancora affrontate insieme in classe. Risolvere un problema «nuovo», o anche solamente riuscire a proporre una soluzione parziale che va nella direzione corretta,

agisce positivamente sull'autostima dell'alunno e gli permette di ritrovare la motivazione e la voglia di mettersi in gioco. I problemi vanno quindi modellati sulle caratteristiche della classe, in modo da proporre questioni che sollecitino la «zona di sviluppo prossimale» (Vygotskij). Le attività di scoperta proposte saranno sempre fortemente guidate per offrire agli alunni delle fondamenta su cui costruire le proprie ipotesi.

Lezione partecipata

La lezione partecipata verrà utilizzata nei momenti di discussione e formalizzazione dei risultati ottenuti. Condotta con domande mirate, permetterà al docente e ai ragazzi di avere un feedback immediato del risultato del lavoro delle fasi precedenti.

Utilizzo delle nuove tecnologie

Non sarà la classe a spostarsi in laboratorio informatico per avere a disposizione dei pc, ma saranno gli strumenti tecnologici a entrare in aula. Si porterà infatti in classe un congruo numero di tablet (di almeno 8" per permettere un'agevole costruzione e manipolazione dei concetti matematici), in modo che sia possibile lavorare a gruppi di 2, massimo 3 persone. Il software *GeoGebra* verrà utilizzato sia in attività di scoperta guidata, sia in attività di verifica e controllo dei risultati ottenuti. Sui tablet sarà anche installato un software per creare mappe concettuali, utile agli alunni per costruire mappe dei concetti via via scoperti. L'utilizzo dei tablet aiuterà inoltre nel passaggio dal registro grafico a quello algebrico e viceversa. Questa scelta va nella direzione di integrare gli strumenti tecnologici nella pratica didattica quotidiana.

Riflessione metacognitiva

Tutti i momenti della lezione saranno accompagnati da domande volte a stimolare la riflessione metacognitiva. Gli alunni saranno aiutati a riflettere su come apprendono e sul perché commettono certi errori.

Analisi dei misconcetti

Il termine *misconcetto* indica «un fraintendimento o una concezione errata, che ha però una sua logica interna» (Zan, 2007). Non si tratta infatti di semplici errori, ma di convinzioni determinate dal fatto che l'allievo interpreta in modo scorretto l'esperienza con la matematica, e in particolare i messaggi dell'insegnante che hanno come oggetto algoritmi, termini, simboli, proprietà, concetti. L'alunno dà un senso a questi messaggi in base alle proprie conoscenze ma anche in base alle proprie convinzioni. Quell'algoritmo, quel termine, quel simbolo, quella proprietà, quel concetto, verranno interiorizzati secondo il senso attribuito dall'allievo, che può anche non coincidere con quello che l'insegnante intendeva comunicare. Un esempio di misconcetto che si incontra trattando

le equazioni di secondo grado è la convinzione che tali equazioni abbiano sempre due soluzioni opposte (perché nella formula risolutiva generale vi sono i segni + e -).

Valorizzazione dei diversi stili di apprendimento

Nel progettare le lezioni, occorre tenere presente il fatto che ogni studente (e il docente stesso) ha il proprio stile di apprendimento. Si dovrebbero quindi far emergere gli stessi concetti matematici da punti di vista diversi (visivo, algebrico, ecc.), in modo che ogni alunno possa trovare il modo migliore per apprendere e ricordare.

Di tale fatto occorre tenere conto anche nella formazione dei gruppi per le attività di scoperta guidata. Sarebbe infatti utile riuscire a formare gruppi eterogenei dal punto di vista degli stili di apprendimento. Se possibile, sarebbe auspicabile inserire all'interno del gruppo uno studente che predilige il canale visivo non verbale (a cui sarà affidato il compito di schematizzare quanto scoperto durante l'attività), uno che predilige il canale uditivo (con il compito di porre particolare attenzione ai commenti e alle osservazioni dei compagni del gruppo) e un terzo che preferisce il canale cinestetico (sarà colui che guida le attività di «scoperta»). Ogni studente dovrà comunque partecipare attivamente a tutte le fasi della lezione, apportando il proprio contributo in base alle proprie potenzialità. Nella costituzione dei gruppi si terrà anche conto delle competenze raggiunte da ogni singolo alunno non solo nella disciplina in sé, ma anche nella proprietà di linguaggio (non solo specifico) e nella abilità di impostare un ragionamento e saper sostenere le scelte effettuate.

Errore come risorsa

L'errore è associato dalla maggior parte degli studenti a emozioni sgradevoli, come ad esempio la paura di sbagliare o la rabbia per aver commesso un errore. L'errore è vissuto in modo talmente negativo da essere considerato quasi una conferma della convinzione di non essere «intelligente» come gli altri. I sentimenti negativi legati all'errore nascono a seconda di come l'allievo interpreta tale esperienza. È quindi il clima della classe, a sua volta determinato dalle scelte didattiche dell'insegnante, a favorire l'insorgere di un certo tipo di emozioni. Un ambiente collaborativo, in cui l'attività matematica è centrata sui processi anziché sui prodotti (Zan, 2007), in cui il senso di abilità è associato alla consapevolezza di pensare piuttosto che alla correttezza del risultato, permette di vivere positivamente anche l'esperienza di errore. Per comprendere come l'errore possa essere vissuto positivamente, la ricercatrice italo-americana Raffaella Borasi (1988) propone la metafora del perdersi in una città, per evocare le sensazioni ed emozioni associate e richiamare quindi gli aspetti affettivi coinvolti nel commettere errori a scuola. La metafora descrive tre situazioni diverse.

Scenario 1. Se una persona deve raggiungere velocemente una certa destinazione, ad esempio perché ha un appuntamento importante o perché deve raggiungere l'ospedale più vicino per un'emergenza, ovviamente il fatto di perdersi verrà percepito

Riassumi quanto hai scoperto nella tabella sottostante.

Numero di soluzioni dell'equazione $ax^2 + bx + c = 0$		
se $\Delta > 0$	se $\Delta = 0$	se $\Delta < 0$

Fig. 9 Scheda guidata per equazioni di secondo grado e segno del Δ .

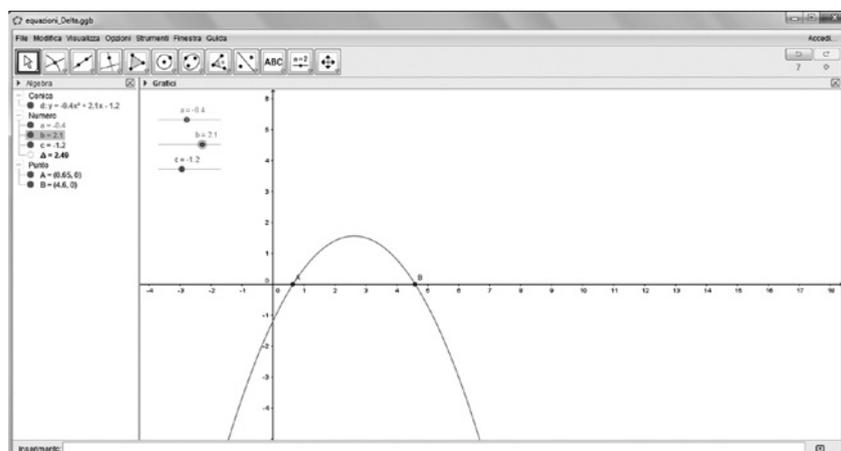


Fig. 10 Screenshot del file GeoGebra per equazioni di secondo grado e segno del Δ .

Al termine dell'attività, si chiederà agli alunni di produrre uno schema riassuntivo che affianchi ai tre casi del Δ la visualizzazione grafica di tutti i casi possibili.

Fase 3: OUTPUT e feedback forniti

Durante tutte le attività proposte il docente si muoverà tra i piccoli gruppi per seguire, seppure a distanza, il lavoro degli alunni.

In questo modo potrà rendersi conto di quali parti creano più difficoltà e quali sono le motivazioni su cui si basano le proposte di soluzione. L'osservazione del lavoro dei singoli gruppi permetterà anche di far emergere gli eventuali misconcetti e gli errori più frequenti. Il docente avrà quindi a disposizione molti elementi per guidare la riflessione metacognitiva prevista nella fase di passaggio da un'attività a un'altra.

Ogni indicazione raccolta permetterà all'insegnante di rivedere la struttura delle attività proposte, in modo che gli alunni si trovino sempre davanti a qualcosa di nuovo da scoprire, ma opportunamente calibrato, affinché le richieste siano sempre adeguate alle loro competenze.

LEZIONE 15

HOBBS E IL *LEVIATANO*: DALLO STATO DI NATURA ALLA SOCIETÀ

FILOSOFIA, STORIA E DIRITTO NEL CURRICOLO LICEALE

Patrizia Farello e Ferruccio Bianchi



▶ **Livello scolastico:** Liceo scientifico-tecnologico.

▶ **Area disciplinare/Classe di concorso:** A-18 Filosofia e Scienze umane / A-19 Filosofia e Storia.

▶ **Principali scelte metodologiche:** Approccio strutturalista, metodo autobiografico, didattica interdisciplinare.

▶ **Argomento della lezione:** Il pensiero politico di Thomas Hobbes nel contesto storico del Seicento inglese. I concetti principali che costituiscono il fondamento della sua idea di assolutismo.

▶ **Età dei destinatari/Classe:** Classe quarta, formata da 25 studenti di cui 10 ripetenti. Tra questi è presente un'alunna con DSA.

P ROGETTAZIONE DELLA LEZIONE

Metodologia utilizzata

L'uso dell'autobiografia nell'educazione, ovvero nei processi formativi, scaturisce da un'analisi ventennale compiuta in ambito italiano a partire principalmente dai lavori e dalle ricerche di Riccardo Massa (1992;1999) e Duccio Demetrio (1995; 2011). Il nucleo fondamentale, elaborato in ambito fenomenologico-esistenziale e strutturalista, si sviluppa, per quanto riguarda il primo autore, intorno all'idea, assunta dal pensiero del filosofo francese Michel Foucault, che l'educazione agisca come un dispositivo. Il concetto di dispositivo formativo contempla il fatto che il comportamento spontaneo di un individuo è frutto della formazione, o della qualità delle esperienze compiute e del significato che hanno assunto nella coscienza. I piani su cui agisce il dispositivo sono molteplici e la clinica della formazione è lo strumento che consente l'analisi dei vari aspetti esistenziali, funzionali, inconsci, ideologici e progettuali. D'altra parte, analizzare il processo formativo di un soggetto significa accedere all'autobiografia, ovvero alla rielaborazione dello sguardo interiore sulle esperienze che lo hanno formato e, in età evolutiva, che lo stanno formando. Questo passaggio, per quanto difficoltoso e accidentato, se applicato con continuità — specie di fronte alle difficoltà — è tale da mantenere una elevata qualità delle relazioni, costruire una relazione educativa solida fondata sulla fiducia e permettere una serie di importanti operazioni cognitive, come sottolinea Demetrio:

L'autobiografia obbliga il nostro cervello ad analizzare, smontare e rimontare, classificare e ordinare, a collegare, a connettere, a mettere in sequenza cronologica o, financo a inventare: allorché dalla storia di se stessi, dall'osservazione di quanto ci accade nei fatti e nel pensiero, è quasi una parabola naturale immaginare altre storie, curiosando in quelle degli altri e imparando (questo è il risvolto etico che

abbiamo chiamato egotismo solidale) a rispettarle, ad ascoltarle, a farle rivivere in altre storie. (Demetrio, 1995, p. 192)

In ambito scolastico ricorrere alla metodologia autobiografica significa fornire ai nuovi apprendimenti un ancoraggio forte, in quanto collocato sullo stesso piano della rielaborazione del vissuto, e disponibile perché, proprio in ragione del riferimento autobiografico, da cui scaturiscono i nostri modi di essere e i nostri schemi mentali, si costruisce un arricchimento profondo in forma di nuova conoscenza in sostituzione di una conoscenza ingenua. Ultima considerazione essenziale riguarda il valore educativo dello scrivere, in particolare dello scrivere di sé come via di per sé formativa. Da questo punto di vista, il metodo autobiografico mutuato dalle buone prassi autobiografiche, ampiamente documentate, ad esempio, nelle ricerche-azione presentate nell'ambito delle attività della Libera Università dell'Autobiografia di Anghiari, consente di recuperare sul piano didattico i contributi che la psicologia dell'apprendimento ha via via dimostrato secondo il modello costruttivista.

Come si applica? Il procedimento è relativamente semplice, perché non pone agli alunni una richiesta che implica la preoccupazione di dimostrare di sapere anche quando si opera per far emergere le cosiddette preconoscenze. A questo proposito sarebbe opportuno porre la richiesta nel modo più indiretto possibile (ad esempio, non dire «Che cosa sapete già di...» ma «Se parlo di... che cosa vi viene in mente?»). Infatti se è vero che si va a scuola per imparare e, quindi, si presuppone che gli alunni siano ignoranti, questi ben presto capiscono che non è opportuno dimostrare la propria ignoranza — se non altro perché si può essere citati come autori di un'osservazione stupida — e imparano a non esporsi. Il metodo autobiografico impone la richiesta di ricordare un episodio della propria esperienza in cui è capitato di provare (o sentire, o pensare) ciò che il docente sta indagando. Il lavoro sul materiale raccolto che, in quanto tale, coinvolge tutti gli studenti, permette ai fini della lezione di far emergere subito la conoscenza grezza, ovviamente dal punto di vista del tema che si vuole presentare, e contenuti che potrebbero essere utili in altre situazioni. Una volta compiuto il repertorio, l'insegnante può procedere con una breve comunicazione a illustrare il nucleo centrale della lezione.

Obiettivi di apprendimento/Traguardi per lo sviluppo di competenze

- *Conoscenze*: Padroneggiare, con riferimento alla filosofia politica di Hobbes, i seguenti concetti: ragione, libertà, geometrismo politico, stato di natura, legge naturale, Stato o società civile, *pactum unionis/pactum subiectionis*, assolutismo.
- *Abilità*: 1. Analizzare testi dell'autore ricercando le caratteristiche dello stato di natura. 2. Analizzare testi dell'autore ricercando le condizioni del patto sociale. 3. Utilizzare il concetto di potere legittimo.
- *Competenze*: 1. Confrontare criticamente Hobbes con altri filosofi trattati. 2. Declinare il concetto di «patto sociale» in situazioni della realtà attuale.

Strumenti, materiali, risorse utilizzati

- Brani tratti dall'opera *Leviatano* (fotocopie).
- Schemi e mappe concettuali di sintesi dei concetti principali.
- Immagini correlate all'argomento: la copertina del testo originale del *Leviatano*, ritratti di Hobbes, di Carlo II d'Inghilterra, di Cromwell, una riproduzione della creatura biblica.

S VOLGIMENTO DELLA LEZIONE

Fase 1: INPUT

L'insegnante, dopo aver organizzato il contesto di apprendimento, introduce il tema della lezione con un preambolo introduttivo, di cui riportiamo di seguito un esempio.

Thomas Hobbes rappresenta un modo alternativo a quello, ad esempio, di Cartesio di considerare il concetto di ragione nel suo tempo, il XVII secolo.

Per capire il suo pensiero, vediamo lo scenario storico dei suoi tempi.

Hobbes visse dal 1588 al 1679.

Il filosofo nacque quando regina di Inghilterra era Elisabetta I, che regnò fino al 1603, e morì quando sul trono sedeva Carlo II. Tra le due date non solo vi era stato un cambio di dinastia ma era avvenuto un evento inaudito che segnò la definitiva affermazione della modernità in relazione alla legittimità del potere. Non solo, le vicende interne all'ambiente inglese si svolsero parallelamente a un evento tra i più devastanti del nascente mondo moderno, la guerra dei Trent'anni, che a sua volta sancì la definitiva rottura del mondo cristiano attraverso l'accettazione della pluralità delle dottrine cristiane e l'affermazione del principio della tolleranza. Vediamo nel dettaglio i vari aspetti.

1. *La questione dinastica.* Alla morte di Elisabetta I, si concluse la dinastia dei Tudor e la corona inglese passò agli Stuart, che da secoli regnavano in Scozia. Giacomo VI, all'epoca re di Scozia, era il parente più prossimo alla defunta regina, essendo figlio di Maria Stuarda, nipote di Enrico VIII, che per i legittimisti cattolici avrebbe dovuto essere regina al posto della cugina Elisabetta. Il primo re della dinastia Stuart prese il nome di Giacomo I di Inghilterra e riunì nella sua persona i regni di Inghilterra, Irlanda e Scozia. Il nuovo re non poteva che essere guardato con un certo sospetto proprio per le vicende familiari che erano culminate con la decapitazione della madre.

Dal punto di vista culturale, i regni di Elisabetta I e di Giacomo I furono caratterizzati da una grande fioritura e in particolare il secondo sovrano fu ritenuto un grande studioso e uomo di cultura.

2. *La questione religiosa.* Lo scenario in cui avvenne il passaggio dalla dinastia Tudor alla dinastia Stuart fu segnato dal conflitto religioso. Il discrimine religioso era politicamente rilevante perché alla religione riformata appartenevano i gruppi sociali emergenti che avevano tratto vantaggi economici dalla rottura con la Chiesa cattolica e che, per questa ragione, avevano potuto acquisire parte dei beni confiscati. Per costoro il pericolo da cui guardarsi era costituito dal ripristino di una dinastia cattolica. Non si trattava di una preoccupazione campata in aria perché nel 1619 era scoppiata la guerra dei Trent'anni, durante la quale l'imperatore Ferdinando II d'Asburgo riuscì dopo la prima fase del conflitto a imporre l'editto di restituzione ai cattolici dei beni confiscati, disposizione poi revocata con la pace di Westfalia del 1648.

L'Inghilterra era rimasta ai margini del conflitto che devastò il mondo germanico ma non dell'intolleranza religiosa. In questo senso i re Stuart giocarono un ruolo importante, loro malgrado. Infatti, nell'interpretare il loro ruolo nell'alveo dell'assolutismo, si fecero, in quanto capi della Chiesa anglicana, fedeli esecutori del principio dell'uniformità religiosa, per cui si potevano considerare eretici — e quindi nemici — tutti coloro che non si riconoscevano nella Chiesa anglicana di cui era stata rafforzata la liturgia in modo simile a quella cattolica.

Giacomo I divenne il difensore della Chiesa anglicana soffocando nell'ambito della chiesa riformata le correnti più radicali di origine calvinista, come i puritani, e, nell'ambito cattolico, quei settori che si opponevano con maggiore forza alla monarchia, come la popolazione irlandese. L'effetto dell'intolleranza religiosa fu quello di determinare un costante flusso migratorio di cattolici irlandesi, di presbiteriani scozzesi e di puritani inglesi verso le colonie della Nuova Inghilterra. Fu in quelle circostanze che si verificò il viaggio dei padri pellegrini sulla Mayflower nel 1620.

3. *La questione istituzionale.* Giacomo I, come i suoi successori e i suoi pari in Europa, aderiva in pieno al modello assolutistico in base al quale il re doveva regnare senza vincoli. In questo erano suoi avversari ideologici tutti coloro che dalla riforma protestante avevano messo in dubbio il principio di autorità e di gerarchia, puntando su forme organizzative che privilegiavano l'adunanza di membri rappresentanti della comunità. Tale modello era stato assorbito dalla Chiesa presbiteriana e, sul piano laico, dal Parlamento, che in Inghilterra aveva acquisito una serie di prerogative fin dall'approvazione della *Magna Charta Libertatum* nel 1215 (con cui si sanciva il principio secondo il quale era vincolante il parere riguardo la fiscalità, per cui nessun sovrano avrebbe potuto imporre una tassazione senza un voto favorevole).

Il Parlamento era formato da due Camere, quella dei Lord, detta «Camera alta», di nomina diretta da parte del re, e quindi leale nei confronti del monarca, e quella dei Comuni («Camera bassa») di carattere elettivo, per quanto su un elettorato molto ristretto che comprendeva rappresentanti del mondo economico. Per evidenti ragioni nella Camera dei Comuni si concentrava l'opposizione politico-religiosa il cui nucleo più agguerrito era costituito dai puritani.

I SETTE CAPISALDI DELL'INNOVAZIONE DIDATTICA

*Heidrun Demo**

Cosa significa innovazione didattica?

L'innovazione è qualità

Innovazione significa movimento, tensione costante verso lo sviluppo di qualità. Innovare la didattica non vuol dire ricercare una *nuova* metodologia o *nuovi* strumenti, ma tentare di sviluppare approcci, metodologie e strumenti utili ad accrescere la *qualità* dei processi educativi che la scuola promuove.

La qualità deve basarsi su due capisaldi fondamentali, ovvero: l'*efficacia* e i *riferimenti valoriali*. Entrambi sono importanti per garantire che l'innovazione didattica sia al servizio di un apprendimento che funzioni e che, contemporaneamente, risponda a un chiaro orientamento etico.

La qualità è efficacia

Nella scuola italiana la gran parte del tempo di insegnamento e apprendimento viene ancora gestito in modalità frontale e questo riflette una visione trasmissiva dell'apprendimento, che non trova conferme nei recenti modelli teorici. Per questo è importante ridurre il tempo dedicato all'insegnamento frontale e arricchire l'ambiente di apprendimento scolastico con proposte che mettano l'alunno al centro e lo rendano protagonista in prima persona, gli permettano di interagire con la realtà e gli altri, per affinare in un percorso di negoziazione e co-costruzione le proprie teorie sul mondo.

* Università di Bolzano.

La qualità è orientamento etico

La Costituzione italiana identifica nella scuola l'istituzione che promuove la crescita e lo sviluppo di ciascuno, indipendentemente dai mezzi di partenza. Una scuola innovativa deve essere equa: questo significa efficace per tutti, capace di dare a ognuno strumenti per realizzare un proprio progetto di vita, facendo le giuste differenze nel rispetto e nella valorizzazione delle individualità di tutti gli alunni. Si tratta di una scuola capace di prendersi cura di ognuno nella fiducia che ogni investimento educativo si ritroverà nei cittadini di domani.

I sette elementi della didattica innovativa

Alla luce di queste premesse, sono considerati innovativi tutti quegli approcci, metodologie e strumenti che promuovono il ruolo attivo dell'alunno nel processo di apprendimento e che attivano interazioni con materiali e persone in ottica socio-costruttivista. Di seguito sono illustrati nel dettaglio i sette capisaldi su cui fondare una didattica che può dirsi realmente innovativa.

1. DIDATTICA DELL'ESPERIENZA

La cultura si deve lasciar prendere attraverso l'attività, con l'aiuto di materiali che permettano al bambino di acquisirla da solo (Maria Montessori).

La scuola promuove attività concrete, l'occasione di fare in prima persona e la possibilità di raccogliere esperienze, è il luogo dove i bambini sperimentano con il corpo e con i cinque sensi, è uno spazio in cui poter giocare e creare, costruire e progettare in modalità analogiche e digitali. Sulla base di queste esperienze e tramite la riflessione che ne deriva è possibile costruire dei saperi condivisi e imparare ad applicarli nei contesti di vita sottoforma di competenze.

Parole chiave: fare, esperienza, laboratorio, didattica per competenze.

2. DIDATTICA DELLE DIFFERENZE

È poi scontato che vi siano delle differenze all'interno del gruppo. [...] Valorizziamo queste differenze e apriamole ancora. Realizziamo quindi un capovolgimento logico pensando che le differenze permettono un migliore apprendimento e quindi una migliore capacità educativa (Andrea Canevaro).

La scuola riconosce le molte differenze individuali degli alunni, siano esse legate alle storie di vita, ai diversi modi di apprendere, ad abilità o disabilità differenti. La scuola coltiva e nutre una cultura del dialogo aperto alle differenze e alla loro valorizzazione, costruisce un'offerta didattica che permette ad alunni diversi di seguire percorsi di apprendimento diversi in un contesto comune e condiviso. La scuola, in quest'ottica, promuove anche l'autonomia degli alunni e la possibilità di scegliere e autodeterminare un proprio progetto di apprendimento.

Parole chiave: differenziazione, autonomia, autodeterminazione, didattica aperta.

3. DIDATTICA DELLA COLLABORAZIONE

Si capisce bene cos'è una scuola quando la viviamo come se fosse il luogo dove si entra competitivi e, dopo aver lavorato e studiato insieme, si esce rispettosi degli altri e tolleranti (Mario Lodi).

Insegnanti e alunni lavorano insieme, imparano gli uni dagli altri e realizzano progetti comuni. I Consigli di classe sono il luogo di una progettazione didattica condivisa e della piena assunzione di responsabilità verso tutti gli alunni. I bambini e i ragazzi hanno molte opportunità per collaborare in coppia o in piccolo gruppo e sviluppare competenze sociali in situazioni di apprendimento cooperativo. La scuola è, inoltre, una palestra di democrazia, dove gli alunni imparano a confrontarsi, farsi delle opinioni e decidere insieme.

Parole chiave: lavoro in team, risorsa dei pari, democrazia, apprendimento cooperativo.

4. DIDATTICA DELLE EMOZIONI

Gli uomini dotati di grande intelligenza emotiva sono socialmente equilibrati, espansivi e allegri [...]. Hanno la spiccata capacità di dedicarsi ad altre persone o a una causa, di assumersi responsabilità e di avere concezioni e prospettive etiche (Daniel Goleman).

Insegnanti e alunni riconoscono che la vita scolastica ha anche una dimensione affettiva, legata non solo a successi e insuccessi nell'apprendimento, ma anche all'intensa vita di relazioni e alle tonalità emotive che ciascuno porta dai propri ambienti di vita. Gli insegnanti si impegnano a diventare degli allenatori emotivi, capaci di riconoscere le emozioni, dando loro un nome e esprimendole in modo congruente al contesto. I bambini e i ragazzi imparano a parlare delle emozioni, mostrando le proprie e comprendendo quelle degli altri attraverso una comunicazione non violenta. Conoscono e imparano a usare strategie per regolare emozioni forti. Il conflitto è vissuto come un'occasione di confronto e crescita: insegnanti e alunni imparano modalità per viverlo in modo costruttivo.

Parole chiave: assertività, gestione del conflitto, non violenza, educazione affettiva.

5. DIDATTICA DELLA CREATIVITÀ

Il ruolo dell'insegnante dovrebbe essere quello di creare le condizioni per poter inventare piuttosto che di fornire una conoscenza preconfezionata (Seymour Papert).

La scuola sostiene lo sviluppo di un atteggiamento curioso, attivo e critico verso la realtà. Gli alunni imparano strategie per analizzare le situazioni e le conoscenze, valutarne i punti di forza e le criticità, sviluppare un pensiero critico che le metta in discussione. Il valore dell'incertezza, dei dilemmi e del conflitto cognitivo viene riconosciuto come il frutto di un modo complesso di rappresentare la realtà e di generare rinnovamento. Gli insegnanti sostengono il coraggio degli alunni che inventano idee e proposte alternative, valorizzando il pensiero divergente anche attraverso una pluralità di linguaggi con cui svilupparlo ed esprimerlo.

Parole chiave: pensiero critico, pensiero divergente, conflitto cognitivo, coraggio.

GLOSSARIO DEGLI APPROCCI METODOLOGICI, DELLE STRATEGIE E DEGLI STRUMENTI

RICERCA e SVILUPPO Erickson

Si elencano di seguito i principali e più efficaci e diffusi approcci metodologici, strategie e strumenti didattici. Si descrivono di ognuno le origini, l'evoluzione, le caratteristiche e la cornice teorica di riferimento, oltre che le modalità di attuazione.

ADATTAMENTO/SEMPLIFICAZIONE

Indica la strategia di adattare e semplificare il materiale e il percorso di apprendimento a particolari esigenze.

In riferimento ai materiali didattici e di studio degli alunni (ad esempio, il libro di testo) sono spesso necessarie delle operazioni per rendere l'apprendimento significativo ed efficiente e per soddisfare i diversi bisogni di apprendimento degli alunni. L'adattamento della didattica può avvenire grazie a strumenti compensativi che consentono di:

- *evidenziare le informazioni salienti*; può essere necessario intervenire sul testo per rendere maggiormente salienti da un punto di vista percettivo le parole chiave o le parti di testo più significative. L'evidenziazione del testo può diventare successivamente una strategia di studio da usare in autonomia;
- *schematizzare e ristrutturare*; si riferisce alla rielaborazione dei contenuti attraverso un linguaggio più semplice e all'utilizzo di vocaboli di uso comune;
- *ridurre la quantità di lavoro* in termini di «carico cognitivo» e di informazioni fornite; può essere necessario eliminare quelle informazioni che non sono fondamentali per la comprensione del testo;
- *completare e integrare* l'argomento facendo collegamenti con conoscenze pregresse e anticipando collegamenti futuri per favorire la comprensione di insieme.

APPRENDIMENTO ATTIVO

Si basa sul presupposto che lo studente riveste un ruolo attivo e consapevole nel processo di apprendimento. Viene favorito l'ascolto attivo, la partecipazione, il dibattito e le discussioni libere e aperte, garantendo così non solo di apportare contributi positivi nella costruzione del sapere, ma anche di lavorare su aspetti emotivi e relazionali. Questo approccio favorisce la dinamicità e la creatività degli studenti, aiutandoli a sviluppare competenze necessarie a livello personale e sociale, rendendoli consapevoli, impegnati e partecipativi.

APPRENDIMENTO COOPERATIVO

È una modalità di lavoro in piccolo gruppo che si basa sulla cooperazione fra gli studenti per raggiungere obiettivi comuni. L'insegnante assume il ruolo di facilitatore, permette ai partecipanti di mettere a disposizione competenze e saperi e favorisce la creazione di un ambiente relazionale positivo.

L'apprendimento cooperativo, proprio perché organizzato in gruppo, mette gli studenti nella situazione di lavorare per il successo collettivo e non solo personale. Attribuisce a ognuno la responsabilità di portare il proprio contributo per portare a termine il lavoro assegnato, consentendo così di sperimentare un forte senso di comunità e di favorire lo spirito di squadra. Nel contesto classe, gli studenti sono impegnati nei vari ruoli richiesti dall'organizzazione in gruppo e accrescono così le abilità e le competenze sociali; per questo tale metodologia risulta importante non solo da un punto di vista cognitivo, ma anche socio-relazionale. L'apprendimento cooperativo motiva gli studenti e li rende protagonisti del processo formativo portandoli a raggiungere risultati migliori.

APPRENDIMENTO INTERATTIVO

È un approccio alla didattica che prevede l'utilizzo di tecnologie applicate alla formazione, quali lavagne multimediali, banchi interattivi, utilizzo di wikipedia, blog e chat, che garantiscono il coinvolgimento e promuovono la partecipazione attiva.

Una didattica che prevede l'utilizzo di questo approccio favorisce la cooperazione, incoraggia l'analisi dei contenuti e il dibattito.

L'apprendimento interattivo consente allo studente di avere un ruolo attivo nel processo di costruzione del sapere e garantisce il rispetto dei ritmi e dei tempi di apprendimento di ognuno. L'apprendimento interattivo richiede che l'aula sia arricchita con strumenti facilmente e liberamente utilizzabili dagli alunni. È necessario predisporre piattaforme online che consentano lo scambio di informazioni tra utenti in modo dinamico e veloce; l'insegnante può così caricare materiale anche da casa, tenersi in contatto con gli studenti e comunicare con loro anche fuori dal contesto «fisico» della classe.

APPRENDIMENTO PER AUTOREGOLAZIONE

Con autoregolazione si intende il processo consapevole e razionale di controllo che una persona rivolge verso se stessa e verso il proprio comportamento. Quando l'autoregolazione

viene applicata in un contesto educativo e didattico l'alunno mette in atto una serie di attività, meccanismi e strategie grazie alle quali dirige l'attenzione verso gli aspetti cognitivi, emotivi e motivazionali del proprio processo di apprendimento, con lo scopo di migliorarlo.

Tale modalità di apprendimento fa riferimento alla competenza «imparare a imparare» ed è finalizzata al mantenimento di comportamenti favorevoli orientati al successo.

Per fare in modo che il processo di autoregolazione avvenga in modo positivo è necessario che siano stati inizialmente fissati gli obiettivi di funzionalità che si desidera raggiungere; successivamente ci si danno istruzioni e suggerimenti volti al raggiungimento di tali obiettivi. L'alunno dovrà continuamente auto osservarsi, auto dirigersi e auto valutarci, fino a quando l'obiettivo raggiunto non sarà conforme alle sue aspettative.

APPRENDISTATO COGNITIVO

Con apprendistato cognitivo si intende un'evoluzione della tradizionale forma di apprendistato, usualmente intesa come momento in cui l'alunno osserva il lavoro fatto da un esperto (modello competente) e successivamente lo imita.

Nell'apprendistato tradizionale l'esperto esegue inizialmente un compito mentre l'alunno assiste alle azioni messe in atto, successivamente sarà poi l'apprendista a svolgere il compito mentre l'esperto ne osserva e ne agevola il lavoro, fornendo sostegno (*scaffolding*). Il supporto fornito verrà sempre più diminuito fino a quando l'alunno sarà in grado di svolgere il lavoro in autonomia. Nell'apprendistato cognitivo, a differenza di quello tradizionale, alla procedura tradizionale si aggiunge una particolare attenzione per i processi cognitivi e per la dimensione metacognitiva. All'apprendista viene chiesto di esplicitare i processi di pensiero, le azioni e le conoscenze attraverso la verbalizzazione delle procedure messe in atto e delle esperienze, attraverso la riflessione, l'esplorazione e il confronto con gli altri compagni e con il docente al fine di favorire l'utilizzo di diversi possibili percorsi.

APPROCCIO COGNITIVO-COMPORMENTALE

È un approccio che include varie tecniche educative e didattiche. Fonda i suoi interventi sul comportamento osservabile e manifesto del soggetto, riconoscendo anche i processi cognitivi che hanno un ruolo determinante sullo stesso. Il ruolo dell'insegnante è attivo ed è diretto a far acquisire comportamenti più adattivi e rinforzare e generalizzare i comportamenti appresi. Le principali tecniche che caratterizzano questo approccio sono:

- task analysis (analisi del compito), cioè scomposizione in sotto-obiettivi di un compito inizialmente descritto;
- uso degli aiuti, come le tecniche di «prompting» e «fading», utilizzo di aiuti di vario genere per facilitarne l'acquisizione;
- apprendimento «senza errori», che facilita l'apprendimento senza far incorrere il soggetto in errori. Richiede programmazione e manipolazione del materiale di stimolo che viene presentato al soggetto.
- modeling, cioè apprendimento osservativo che avviene quando il soggetto osserva un'altra persona che esegue il comportamento, che risulta così un modello;
- rinforzo positivo sistemico, che si basa sul presupposto che il comportamento si rafforza se seguito da un rinforzatore;