

La "didattica integrata" nelle scuole della Lombardia: la risposta alla terza cultura

Simona Chinelli, referente del Progetto Didattica integrata per l'USR Lombardia

Franco Gallo, dirigente coordinatore del corpo ispettivo dell'USR Lombardia

Nel suo *Le due culture* (1959) C. P. Snow denuncia la frattura tra cultura scientifica e cultura umanistica auspicando un dialogo che possa creare le fondamenta di una terza cultura, partendo proprio dall'educazione.

"Sono convinto che la vita intellettuale, nella società occidentale, si va sempre più spaccando in due gruppi contrapposti [...] Nella storia dell'attività mentale è qui che si sono prodotte alcune fratture. Le occasioni ora ci sono. Ma sono, per così dire, sospese nel vuoto, per il fatto che i membri delle due culture non riescono a parlarsi. [...] C'è una sola via per uscire da questa situazione: e naturalmente passa attraverso un ripensamento del nostro sistema educativo".

(C.P.Snow "Le due culture")

Una terza cultura che nasce quindi dall'individuazione delle connessioni tra le aree del sapere che sono state suddivise, come sottolineò R.P. Feynman, per mera "convenienza umana, un fatto insomma del tutto innaturale" infatti "la natura non è affatto interessata alle nostre separazioni artificiali e i fenomeni più interessanti sono quelli che rompono e travalicano le barriere tra i vari campi del sapere" ("The Feynman Lectures on Physics").

Avere uno sguardo di sintesi sul sapere, nella scuola, è propriamente l'interrogarsi anche sul/i modello/i didattico/i che possono favorire un apprendimento in grado di tenere insieme la complessità del reale, incentivando il riconoscimento dei "dispositivi integrati": quelle procedure, concetti e nuclei che attraversano le discipline (gli insegnamenti), creando rappresentazioni significative e funzionali all'agire (in letteratura si parla di CONCETTI TRASVERSALI e/o UNIFICANTI, ORGANIZZATORI CONCETTUALI e/o COGNITIVI, PROCESSI UNIFICANTI, NUCLEI FONDANTI etc.).

L'espressione "didattica integrata" si riferisce appunto a un disegno formativo in grado di far affiorare la fenomenologia del reale, ponendo i ragazzi nella condizione di riuscire a comprendere e assimilare le grammatiche non solo disciplinari (vedi LESSICO) utili per fotografare i fenomeni, per scomporli e ricomporli e affrontarli nelle loro inaspettate manifestazioni.

IL LESSICO

MULTIDISCIPLINARE. Carattere di una ricerca sullo stesso oggetto svolta in forma specialistica, separata e parallela.

PLURIDISCIPLINARE. Carattere di una ricerca sullo stesso oggetto svolta in forma cooperativa e intersecata.

INTERDISCIPLINARE. Azione didattica che vede più specialisti intenzionare di comune accordo gli stessi snodi formativi e processi di apprendimento nell'unitarietà di un curriculum condiviso.

TRANSDISCIPLINARE. Agli stretti fini di questo lavoro, l'unitarietà profonda del sapere oltre le specializzazioni e i confini disciplinari.

CONCETTO INTEGRATORE. Con l'espressione si intende uno "strumento di regolazione di secondo livello tra più campi istituzionali" (Benadusi/Di Francesco), cioè il carattere di un concetto che per la sua portata e cardinalità fa convergere gli approcci di discipline diverse. Alcuni esempi: il paesaggio, il linguaggio.

NUCLEO FONDANTE. Concetto essenziale per l'architettura e struttura di una disciplina, assunto consapevolmente nella didattica sia per centralità educativa sia per importanza nell'istruzione.

Scienza, sapienza e saggezza, per utilizzare categorie aristoteliche, non possono essere tenute insieme partendo da prospettive disciplinari che non si riconoscano in un'impalcatura comune che le sostiene; non è nemmeno sufficiente trovare le connessioni partendo solo da temi ricorrenti. Ciò spesso si riduce a esercizio nominale di intercettazione della stessa parola in contesti diversi, lontano dalla vera pluridisciplinarietà.

Per lavorare nell'ottica della didattica integrata bisogna possedere uno specifico equipaggiamento: saper individuare i **concetti integratori** e i **nuclei fondanti**, strutturare il **progetto** (l'esperienza significativa, il PCTO, il project work) in grado di farli emergere, favorire l'acquisizione di **competenze trasversali** (chiave, di cittadinanza, tecniche e professionali) e **saperle valutare**.

Gli insegnamenti coinvolti nelle progettazioni integrate daranno il loro contributo strumentale mettendo a disposizione le conoscenze, i dati, i concetti, le abilità, i codici ermeneutici e le competenze tecniche necessarie per comprendere le architetture integrate dei problemi, delle ricerche, dei project work, oltre la **strumentazione idonea per la valutazione degli apprendimenti**.

La sede per realizzare la progettazione integrata è il **Consiglio di classe**, che deve saper individuare i meccanismi in grado di "far vivere" i tessuti disciplinari nelle loro interconnessioni, per stimolare gli alunni a riflettere sulla natura dei fenomeni e per sollecitare processi di pensiero e stili cognitivi utili per trovare soluzioni e per superare criticità, utilizzando piani razionali e piani simbolici, o, come direbbe l'antropologo francese G. Durand, il piano diurno e il piano notturno del sapere.

Nella scuola di oggi le "esperienze formative precostituite" possono assumere fisionomie diverse: dai percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), all'impresa formativa simulata, alle attività laboratoriali realizzate in collaborazione con università, enti o centri di ricerca, agli stage, alle iniziative promosse da realtà esterne alla scuola ma sempre più attente agli aspetti educativi.

Le diverse **educazioni** che impegnano il mondo della scuola (alla legalità, alla sostenibilità ambientale, alla salute, alle differenze, finanziaria, al patrimonio, scientifica...) sono, infatti, occasioni per progettare nell'ottica della didattica integrata, per il loro carattere trasversale, perché partono da nuclei tematici e concetti organizzatori specifici e si esprimono attraverso iniziative che per lo più si fanno ispirare da sintesi reali.

È importante però che le educazioni operino l'integrazione nello spazio didattico curricolare e ordinario, tanto più che con la L. 92/2019 "Introduzione dell'insegnamento dell'educazione civica nella scuola" si sollecita il recupero di aree tematiche che portano con sé la messa a fuoco di tutta l'esperienza delle scuole nel campo educativo.

La necessità di una stretta relazione tra esperienza significativa, strumentazione disciplinare e prospettiva integrata può essere colta anche nelle **cornici normative e progettuali** del Ministero dell'Istruzione: DLGS 226/2005 "Norme generali e livelli essenziali delle prestazioni relativi al secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione, a norma dell'articolo 2 della L. 28 marzo 2003, n. 53", Linee guida nazionali Istituti tecnici e Linee guida nazionali Istituti professionali (2010 e 2012), DLGS 61/2017 "Revisione dei percorsi dell'istruzione professionale", DLGS 62/2017 "Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato", "Piano sull'educazione alla sostenibilità - 20 azioni coerenti con l'Agenda 2030" del MI del 2017, "Indicazioni nazionali e nuovi scenari" (2018), i "Quadri di riferimento per la seconda prova dell'esame di Stato", le "Linee guida in merito ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" 2019, le "Linee guida per i percorsi di istruzione professionale" 2019.

Anche i **Quadri di riferimento della seconda prova delle scuole secondarie di secondo grado** spingono verso una prospettiva interdisciplinare e integrata. Nel momento in cui sono coinvolte più discipline le prove devono essere predisposte per sollecitare le competenze trasversali degli alunni, lo spirito problematizzante, la risoluzione di problemi (competenze argomentative, uso pertinente dei dati, appropriatezza dei registri linguistici e dei sistemi di risoluzione e modellizzazione dei problemi).

Pertanto le scuole dovrebbero orientarsi verso una progettazione integrata, che ripensi la verifica e la valutazione in ottica interdisciplinare.

DIDATTICA INTEGRATA E NUOVO ESAME DI STATO

La nota c m_pi.AOODGOSV.REGISTRO UFFICIALE.U.0019890.26-11-2018 che diffonde i QUADRI DI RIFERIMENTO per la prima e la seconda prova dell'esame di stato conclusivo del secondo ciclo d'istruzione specifica che gli strumenti trasmessi sono da intendersi destinati alla valutazione complessiva dell'elaborato senza distinzione tra le diverse parti che possano caratterizzare la struttura e la tipologia della prova.

Ciò di per sé assevera la prospettiva di una didattica integrata in cui nuclei tematici fondamentali, di carattere culturale e contenutistico, costituiscono lo scenario di riferimento per misurare l'esercizio concreto dell'uso pertinente di conoscenze e abilità in processi risolutivi, espressivi, creativi e rielaborativi sollecitati dalle prove.

Tutti gli insegnamenti assumono come punto di riferimento gli obiettivi della prima e della seconda prova e coordinano le proprie azioni in vista del loro conseguimento operativo da parte degli studenti.

Per esempio un obiettivo della seconda prova scritta per il liceo coreutico ("Saper eseguire e analizzare la creazione coreografica o il repertorio proposti in modo critico e personale, evidenziandone i nodi strutturali anche con capacità di codificazione/decodificazione e contestualizzazione sul piano storico") non può essere perseguito senza azione coordinata e congiunta di più insegnamenti, sia per comune attenzione all'analisi logica e strutturale delle discipline, sia per convergenti indicazioni sull'uso del lessico, dei processi dimostrativi e del pertinente richiamo di fatti e dati che lo studente deve essere sollecitato a rispettare in ogni fase del suo processo di apprendimento.

Per rendere operativo un progetto di didattica integrata in uno specifico corso di studi bisogna aver ben chiaro il PECUP dello studente e i relativi documenti. Non è sufficiente mappare le competenze che alla fine del percorso di studi lo studente deve dimostrare di aver acquisito o proporre esperienze formative in grado di attivarle; è necessario programmare, in prospettiva pluriennale, i nuclei fondanti sui quali impostare tematiche culturali e metodiche didattiche idonee a far raggiungere allo studente il PECUP richiesto.

Le cosiddette "competenze trasversali", certo comuni ad ogni piano di studi, sono spesso difficili da valutare in modo condiviso da parte dei consigli di classe, forse perché non si è riflettuto ancora a sufficienza sulle modalità della loro rilevazione.

LA VALUTAZIONE

La valutazione di un processo di apprendimento di didattica integrata prevede una fase costruttiva preliminare: la realizzazione di una prova che permetta di identificare la capacità dello studente di applicare autonomamente quanto appreso in un campo affine ma non identico a quello su cui il processo di apprendimento è stato guidato.

La valutazione prevede momenti intermedi di verifica del conseguimento delle abilità operative previste.

Se il procedimento didattico ha adoperato strumenti di ricerca di gruppo in vista della realizzazione di un elaborato, dovranno essere previsti i momenti della valutazione di processo.

Si deve pertanto individuare uno spazio per l'autovalutazione dello studente, una per l'eterovalutazione da parte dei pari, uno per la valutazione da parte del docente del prodotto finito.

La proporzione tra i diversi elementi nella valutazione complessiva varierà ragionevolmente nel corso del curriculum: l'importanza di una autovalutazione coerente è più rilevante nelle fasi di avvio di ciascun ciclo.

Con alcune regolazioni il modello è trasferibile alla valutazione dei percorsi di PCTO, dove l'eterovalutazione da parte del tutor aziendale sostituisce quella dei pari e integra con proporzioni da definire la valutazione dei prodotti da parte dei docenti d'aula.

Il modello corretto per la gestione di queste pratiche, dal punto di vista docimologico, può essere individuato nelle rubriche di valutazione.

Esempi concreti delle cosiddette "prove integrate" si trovano nella pubblicazione "Guida ai progetti di didattica integrata" (a cura di Simona Chinelli, Garzanti Scuola 2013), che ne richiama i primi esempi, sperimentati all'IIS G. Natta di Bergamo; qui è stato sperimentato un modello specifico, che mette al centro delle prove integrate la comunicazione, l'argomentazione, la deliberazione applicate ad ambiti tecnico-scientifici. Comunicazione, argomentazione e deliberazione si collocano al di qua di ogni separazione disciplinare: si tratta di competenze che attraversano ogni disciplina, e ne permettono l'applicazione.

SPUNTI METODOLOGICI sono rintracciabili:

- nelle best practices che valorizzano la didattica delle scienze integrate (previste dai DD.PP.RR. 87-88-89/2010) e contestualizzabili nel progetto "Il cannocchiale di Galileo Galilei", promosso dall'Indire e dal MIUR, i cui risultati sono sintetizzati nell'opera "Il cannocchiale di Galileo,

Integrazione delle scienze e didattica laboratoriale"(a cura di A.F. De Toni e L. Dordit, Erickson 2015);

- nel documento del MI "Orientamenti per l'apprendimento della Filosofia nella società della conoscenza";
- nel progetto dell'USR Lombardia "Costruire un curriculum verticale di formazione storica per l'acquisizione di competenze disciplinari e di cittadinanza".

Le occasioni dell'integrazione sono molteplici anche a partire da necessità metodologiche ed ordinamentali. Basti pensare al **metodo CLIL** che richiede una impostazione che implica compiti, anche se minimi, che coinvolgono le logiche grammaticali dell'integrazione; o all'impostazione **dell'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione** (si rimanda a tal proposito al documento "Cittadinanza e Costituzione e le Educazioni, La narrazione dell'USR Lombardia" che vuole essere anche uno strumento operativo di programmazione); o all'approccio di sintesi delle **STEM**, un approccio interdisciplinare, in cui si spronano gli studenti a creare connessioni tra le nozioni apprese dallo studio delle discipline tecnico-scientifiche e dall'esperienza.

L'approccio della didattica integrata richiede anche **modelli organizzativi appropriati**, che vanno dai dipartimenti dedicati, che consentono a diversi profili professionali della scuola (funzioni strumentali di alternanza scuola lavoro/PCTO, del PTOF, dell'inclusione, delle scienze integrate, animatori digitali, referenti CLIL, referenti per il Piano di Miglioramento della scuola ...) di confrontarsi e di elaborare meccanismi di sintesi, alla valorizzazione dei CTS negli istituti tecnici, alla creazione di gruppi di lavoro specifici.

UN MODELLO DI DIDATTICA INTEGRATA

Un modello di didattica integrata, consolidato in questi anni in Lombardia e supportato da UdA sperimentate e da materiali strutturati, prevede l'introduzione nella scuola di progettazioni basate su moduli di RETORICA, LOGICA, ETICA E PRATICHE DELIBERATIVE applicati al campo tecnico-scientifico. Si tratta di una metodologia integrata, contraddistinta dalla acquisizione di competenze scientifiche, etiche e retoriche, strumenti imprescindibili per esercitare la cittadinanza scientifica.

UN ESEMPIO

Indirizzo: Liceo scientifico

Durata: biennale (quarta e quinta)

Scelta del tema: "Energeticamente consapevoli. Studio e sintesi di catalizzatori per la trasformazione di oli e grassi in idrocarburi. Studio della sostenibilità economica e ambientale sul territorio". Tema affrontato sotto il profilo tecnico-scientifico, etico, culturale, economico-sociale e delle tradizioni religiose.

Gli organizzatori concettuali: ambiente, energia, sviluppo, sostenibilità, cittadinanza

Le discipline: Filosofia, Lettere, Biologia, Chimica, Disegno e tecnologia, Inglese, Informatica, Fisica, Religione

Modello organizzativo: Dipartimento della didattica integrata; tavolo tecnico-scientifico costituito da studenti, docenti, genitori, aziende, mondo accademico.

Finalità formative:

1. creare un profilo di studente competente nell'ambito dei temi delle energie rinnovabili negli aspetti scientifici, etici, comunicativi, culturali, geopolitici ed economici;
2. creare un cittadino in grado di intervenire con competenza e consapevolmente nei dibattiti sui temi delle energie rinnovabili e dell'ambiente, contribuendo a deliberazioni pubbliche;
3. contribuire con la ricerca scolastica alla individuazione di strategie utili al territorio di riferimento per affrontare criticità legate all'ambiente.

Prodotti attesi dagli studenti:

1. stesura di articoli specialistici e divulgativi, interventi competenti in convegni, organizzazione di corsi di formazioni per la cittadinanza, creazione di una piattaforma di e-learning;
2. valutazione delle competenze interdisciplinari: Imparare ad imparare; comunicare, comprendere e rappresentare; collaborare e partecipare; individuare collegamenti e relazioni; acquisire e interpretare l'informazione.

Per approfondimenti:

(a cura di Simona Chinelli), Guida ai Progetti di Didattica integrata, Garzanti, 2013

(a cura di Alberto F. De Toni e L. Dordit), "Il Cannocchiale di Galileo. Integrazione delle scienze e didattica laboratoriale", Erickson 2015

Un approccio didattico integrato implica anche **economicità dei tempi** ed essenzializzazione dei contenuti (in un'ottica non dissimile dalla didattica breve). Ciò significa considerare i contenuti disciplinari "benzina" per "attivare" il motore delle competenze. Da qui la funzionalità dell'approccio per i percorsi quadriennali, nei quali la scelta di profili didattici che non privilegino la disciplinarietà ma l'integrazione è necessaria per rispondere al ripensamento ordinamentale.

Per sistematizzare l'approccio della didattica integrata, la cui elaborazione deriva da una borsa di ricerca che aveva l'obiettivo di costruire modelli d'insegnamento finalizzati all'introduzione nelle scuole della capacità di riflettere, argomentare, deliberare e comunicare attorno a temi scientifici nei loro risvolti etici e sociali, nel 2017 è nata, in Lombardia, una prima rete di scopo tra scuole e un ITS della Lombardia con l'obiettivo di formare docenti a questo specifico modello di didattica integrata ma anche per favorire nelle scuole ricerca e sperimentazione di altri modelli simili. Nel 2019 è stata rinnovata la rete di scopo di cui sopra, con prospettiva triennale, con un numero di scuole che è passato da 18 (+ 1 ITS) a 42 (+1 ITS).

I docenti delle scuole della rete di scopo costituita nel 2019 sono stati destinatari di un corso di formazione iniziale; ogni istituzione scolastica ha poi presentato un progetto di ricerca-azione triennale che coinvolgerà uno o più piani del progetto formativo.

LA RETE DI SCOPO DEDICATA ALLA DIDATTICA INTEGRATA

USR Lombardia ha promosso nel 2017 una Rete di scopo di inter-ambito dedicata alla didattica integrata, con un Accordo di rete (18 istituzioni scolastiche e 1 ITS) sui seguenti piani d'intervento: elaborare percorsi curricolari per l'integrazione disciplinare (area umanistica e area scientifica); modellizzare la didattica integrata per specifici piani di studio; identificare percorsi e progetti trasferibili; elaborare proposte di didattica integrata legate al PECUP; utilizzare il modello di integrazione basato sull'introduzione di percorsi che prevedano la retorica, la logica, la conoscenza e la pratica dei processi deliberativi; utilizzare le educazioni come veicoli per l'affermazione metodologica della didattica integrata; elaborare procedure valutative coerenti con l'integrazione disciplinare.

<http://usr.istruzione.lombardia.gov.it/aree-tematiche/innovazione-tecnologica/didattica-integrata/>

IMPEGNI DELLA RICERCA-AZIONE DELLA RETE DI SCOPO DELLA DIDATTICA INTEGRATA RINNOVATA NEL 2019

- UdA coerenti con il PECUP del proprio Istituto e per le secondarie di secondo grado, con i quadri di riferimento della prima e della seconda prova
- UdA che introducano il modello di integrazione che prevede ARGOMENTAZIONE, ETICA, TEMA, DELIBERAZIONE
- Ricerca dei nuclei organizzatori integrati dai quali partire per costruire UdA, coerenti con le specificità degli impianti disciplinari
- Costruzione di percorsi curricolari di didattica integrata a partire dalle educazioni o a partire dall'educazione civica, obbligatoria dall'anno scolastico 2019-2020
- Elaborazione di modelli organizzativi per sostenere la didattica integrata
- Elaborazione di pratiche valutative di didattica integrata
- Individuazione ed elaborazione di materiali, situazioni, esperienze, problemi dai quali partire per impostare l'integrazione del sapere
- Elaborazione del curriculum d'istituto di una sperimentazione quadriennale basata sulla didattica integrata.
- Dagli Esami di Stato al curriculum d'istituto.

Nell'ambito della rete regionale è stato istituito nel 2019 anche un Tavolo tecnico-scientifico che ha il compito di monitorare, supportare e raccogliere le esperienze e i documenti realizzati dalle scuole nel corso del triennio.