

METODO BARDI

IMPARA
DIGITALE

Dianora Bardi

in collaborazione con Marcella Jacono Quarantino, Aurora Mangiarotti,
Simona De Pascalis, Maria Vezzoli

LA CLASSE SCOMPOSTA


La didattica per competenze nelle tecnologie

Nova Multimedia Editore *in collaborazione con*

RCS
Education

Proprietà letteraria riservata
www.nova-multimedia.it

ISBN 978-88-96549-02-5

© 2014 Nova Multimedia Editore, Milano *in collaborazione con*  RCS
Education

Prima edizione: aprile 2014

Sommario

6 Introduzione

Il contesto

Perché una didattica per competenze

10 La didattica per competenze

14 Ambienti di apprendimento

Il lavoro di gruppo

17 La scuola nel *cloud* e il “terzo spazio”

20 Il ruolo del docente

23 Il lavoro in classe

L'apprendimento connettivo

Una progettazione trasversale: perché?

27 Gli step di lavoro

Dal dirigente alle famiglie: scelte consapevoli

L'organizzazione della scuola

Le fasi di lavoro Le regole condivise

Regolamento sull'utilizzo del Web e delle tecnologie in classe

L'importanza di una solida architettura di rete

L'aula scomposta

Progettare unità di apprendimento (UDa)

Le figure coinvolte

Punti di attenzione

Lo studente competente

56 Costruzione di una UDA

1. analizzare il curriculum

2. Individuare le competenze di cittadinanza che si intende promuovere e gli assi culturali di riferimento

3. La competenza disciplinare con i suoi descrittori

4. Le discipline coinvolte

5. I contenuti e le metodologie didattiche

6. Le tempistiche

7. Le prove per la verifica e la valutazione

8. Definizione del lavoro finito

61 La realizzazione dell'UDA

64 Ambienti nel Web: classificare documenti

67 La laboratorietà

69 La ricerca delle fonti

La verifica delle fonti

71 La co-creazione

73 Co-lettura e co-scrittura

76 Gestione dell'errore

78 Il lavoro finito

Creazione di un e-book multimediale

Fasi di lavoro

81 La valutazione

La valutazione autentica delle competenze

Il monitoraggio e l'autovalutazione

84 Sitografia

Le immagini presenti nell'ebook sono delle classi 1T e 2U del Liceo Scientifico "F.Lussana" Bergamo dove insegna la Prof.ssa Bardi e dell'evento Tablet School (<http://studenti.imparadigitale.it>)

Introduzione

Questo e-book propone un modello didattico che trae spunto da un'esperienza nata al Liceo Lussana di Bergamo nel 2010, anno in cui è stato introdotto l'uso del tablet (iPad) nella classe 4L, strumento ora adottato da moltissime scuole italiane.

Grazie al lavoro di ricerca-azione e alle sperimentazioni attuate nelle classi si è capitalizzata una solida competenza, confluita in seguito nel Centro Studi ImparaDigitale che, attraverso i suoi tutor, ha formato oltre tremila docenti. Il metodo messo a punto nel corso di tali esperienze è alla base di progetti avanzatissimi, quali Scuola Lombardia Digitale (Ufficio scolastico regionale, USR, per la Lombardia), che vede il coinvolgimento di oltre 320 istituti: lo stesso ex ministro Maria Chiara Carrozza, in visita al Liceo Lussana nel 2013, ha apprezzato il lavoro svolto, dichiarando di condividere senza riserve la didattica proposta.

Il Centro Studi ricerca, sperimenta e condivide quanto imparato dalla reciproca collaborazione, sviluppando una solida rete di riferimento a livello nazionale. Solo la partecipazione diretta, con il confronto e il contributo di tutti coloro che in prima persona vivono questa trasformazione, può assicurare un adeguamento tempestivo nei tempi imposti dalla velocità del cambiamento.

Il primo anno dell'esperienza è stato già descritto in un volume uscito nel 2011 e intitolato *Oltre la carta: in aula con gli iPad e gli eBook Reader*;¹ di conseguenza, l'intento del presente testo è di offrire unicamente delle linee guida, senza la pretesa di essere esaustivi sui singoli argomenti. Ognuno dei temi qui trattati merita infatti un ampio approfondimento ed è oggetto di ricerca del Centro Studi ImparaDigitale.

Il contesto

È noto che uno strumento inserito in un ambiente non è neutro: può produrre o non produrre trasformazioni in funzione dell'uso che se ne fa, ma soprattutto in base alla riflessione stimolata dal suo diverso utilizzo e dall'analisi degli effetti prodotti. Consapevoli di ciò, i docenti coinvolti nella sperimentazione hanno collaborato, si sono confrontati, hanno accettato un monitoraggio continuo, hanno progettato: anno dopo anno il numero di classi con tablet è aumentato e il nucleo iniziale dei formatori si è esteso a una rete di scuole aderenti al progetto che hanno partecipato e sperimentato in classe. In questo modo è stato possibile mettere a punto un metodo funzionale alla didattica per competenze, in cui il docente ha un doppio ruolo: di mentore che accompagna lo studente nel proprio percorso di apprendimento, sfruttando le potenzialità offerte dalle tecnologie e integrando efficacemente le stesse nella propria attività giornaliera, e di ricercatore che insieme ai ragazzi ricostruisce il proprio sapere, riflettendo sulle modalità dell'apprendimento e modellizzandole a seconda delle esigenze dei propri alunni. Del resto, quella del docente-ricercatore non è certo un'idea nuova: l'aveva teorizzata già Mario Lodi nel suo testo *Insieme* del 1974, rifacendosi al lavoro di C. Freinet; ma ora, con l'introduzione del *mobile device*, diviene fondamentale riproporla sotto una veste sempre più articolata.

La didattica che abbiamo sviluppato nel corso di questi anni si basa sulle otto competenze chiave europee e sulle competenze di cittadinanza italiane, ed è in linea con i programmi ministeriali vigenti a livello nazionale.²

Il rinnovamento della didattica, che si avvale delle ICT e di strategie adeguate alla programmazione secondo le "unità di apprendimento" (UDA), avviene in una prospettiva pluridisciplinare e con un nuovo modo di interagire tra docenti, con i genitori, con gli studenti, tra gli studenti.

Perché una didattica per competenze

Sin dal primo momento in cui, nel settembre 2010, vennero introdotti i tablet in classe, apparve evidente la necessità di iniziare a lavorare in modo assolutamente esperienziale. Ciò era in parte dovuto al fatto che nessuna delle persone coinvolte – né gli insegnanti né gli studenti – aveva familiarità con questa nuova tecnologia. Tuttavia la ragione fondamentale stava nel bisogno, avvertito da tutti, di lavorare insieme, di partecipare, di condividere non solo testi, immagini, video ma soprattutto esperienze, in un percorso per noi del tutto inedito.

Solo a posteriori abbiamo compreso che ciò che avevamo spontaneamente sperimentato durante la nostra attività giornaliera corrispondeva a quanto la didattica per competenze suggeriva e proponeva. Da allora sono stati fatti molti passi avanti, soprattutto perché ormai alle scuole secondarie di secondo grado è giunta la nuova generazione, che considera le tecnologie parte integrante della propria vita e del proprio modo di comunicare. Per quanto noi docenti possiamo nutrire sospetto o diffidenza verso le ICT, non possiamo però negarne la pervasività, dal momento che ormai questi strumenti permeano ogni atto informativo, comunicativo, cognitivo; è invece necessario intraprendere un percorso di ricerca obiettiva delle opportunità che tali tecnologie possono offrire per rendere la nostra didattica più efficace.

Il nostro intento è di creare una metodologia che valorizzi la molteplicità delle intelligenze, facendole interagire tra loro per moltiplicarle evitando di sminuirle o disperderle. Le tecnologie consentono e sostengono questa metodologia, e ne sono parte integrante.³

1 D. Bardi, C. Castelli, S. Cusconà, P. Mora, E. Morosini, M. Rotta, S. Testa, C. Testoni (a cura di), *Oltre la carta: in aula con gli iPad e gli eBook Reader. Strategie, strumenti, appunti e riflessioni per una sperimentazione sull'uso integrato di mobile device e contenuti digitali personalizzati nella scuola secondaria superiore: il caso del Liceo "F. Lussana" di Bergamo*, con il contributo di Giuseppe Colosio, Cesare Quarenghi, Annamaria Romagnolo e gli studenti della 4L, Nova Multimedia Editore, Milano 2011. http://www.imparadigitale.it/wp-content/uploads/2012/08/PMLKE_eBook_sperimentazione_vdef.pdf

2 Nella scuola italiana, come in quella europea, è in corso la trasformazione da una didattica per

programmi a una per competenze. Nel 2006 il Parlamento e il Consiglio Europeo hanno approvato una “Raccomandazione” che indica otto competenze chiave per l’apprendimento permanente, recepita dall’Italia nel Regolamento sull’obbligo scolastico del 2007.

3 L’importanza della tecnologia come fattore abilitante per un cambio di metodo di lavoro e di impostazione complessiva del processo di apprendimento è stata confermata dalla recente pubblicazione dei risultati del primo monitoraggio delle scuole della rete di ImparaDigitale a cura del professor Ferdinando Pennarola e del gruppo di ricerca TEL (Technology Enhanced Learning) dell’Università Bocconi di Milano (<http://www.imparadigitale.it/wp-content/uploads/2014/04/Imparadigitale-Monitoraggio-2013.pptx.pdf>) . Dalla ricerca emerge che gli insegnanti «percepiscono la tecnologia come ricca di potenzialità, ma la vera variabile che fa la differenza è la preparazione dei docenti e il loro ruolo svolto nell’incoraggiamento e nel supporto agli studenti in tutte le fasi del processo di apprendimento. [...] Il ruolo di mediazione svolto dai docenti è importante, e a questo proposito le tecnologie sono fattori di amplificazione di una impostazione didattica di tipo costruttivista, che coinvolge il discente nel processo di assimilazione delle conoscenze».

La didattica per competenze

«Cercare di spiegare che cosa significa “competenza” sembra l’esercizio preferito di quanti si occupano di competenze, che dedicano regolarmente a questo scopo la prima parte del loro lavoro e, se è un’opera in volume, anche più di un capitolo.»⁴ Con questa affermazione ironica del pedagogista Elio Damiano diciamo subito che non ci dilungheremo in una disquisizione sul significato del termine: gli insegnanti hanno ormai ricevuto un diluvio di informazioni in merito e sanno bene che la consapevolezza e la mobilitazione puntuale di conoscenze e abilità per affrontare un compito reale sono gli elementi caratterizzanti della competenza.

Informazioni, appunto; però poi bisogna andare in classe e lavorare con i ragazzi, darsi da fare per promuoverle, le competenze. Perché lo prevedono le disposizioni di legge, europee e italiane, dalla certificazione al termine dell’obbligo scolastico, ai profili in uscita dalla secondaria di secondo grado declinati per competenze, alla sottolineatura delle competenze di cittadinanza a cui deve mirare l’istruzione. Ma soprattutto perché, in un mondo in cui tutti hanno facilmente accesso all’informazione – addirittura a un eccesso di informazioni – mediante le tecnologie, diventa fondamentale e ineludibile “insegnare” non più e non solo per trasferire saperi, per cui spesso basta un *clic*, bensì per formare uno “studente competente”, avviato a essere un futuro cittadino riflessivo e responsabile, aperto al nuovo e all’imprevisto, capace di confrontarsi con gli altri, consapevole del proprio sapere, della propria professionalità e delle proprie scelte di vita, errori compresi.

Ma quali caratteristiche ha uno “studente competente”? Secondo noi lo studente competente è consapevole di quello che sa e di quello che dovrà imparare, della sua responsabilità personale nel cammino di apprendimento; un cammino anche faticoso, ma facilitato dal fatto che esiste una “gioia” nell’imparare, soprattutto se si ha uno spazio di autonomia nel fare esperienze formative, nel conquistare e poter usare conoscenze che daranno un senso alle cose che accadono: esperienze, conoscenze e abilità che forniranno supporto nelle scelte della vita.

Si tratta di un atteggiamento di “ricerca curiosa” che dovrà alimentare l’auspicato *lifelong learning*, l’apprendimento per tutto l’arco della vita.

Se occorre quindi fare in modo che gli studenti siano in grado di utilizzare autonomamente quello che sanno e quello che sanno fare in relazione a una situazione reale, è chiaro che il timore – espresso da alcuni – secondo cui la didattica per competenze trascurerebbe i contenuti è privo di fondamento: quali conoscenze e abilità vi sarebbero a supporto dell’agire competente, se non si “sanno” la storia, l’arte, le scienze, la matematica, la lingua propria e altrui? Se non si hanno adeguate conoscenze tecniche per avviarsi a una qualsivoglia professionalità?

Possiamo dire, paradossalmente, che non esiste una didattica per obiettivi, per concetti... e, ancora più paradossalmente, neanche per competenze: esiste “la didattica” e basta, cioè il progettare e promuovere situazioni in cui i ragazzi siano messi nelle condizioni di costruire il proprio sapere in modo attivo, attraverso contesti di apprendimento fondati sull’esperienza.

La strada per la conquista delle competenze sia disciplinari sia trasversali comporta per ciascuno studente:

- osservarsi mentre studia e lavora, cogliendo l’efficacia del proprio procedere, riconoscendo ostacoli e difficoltà; abituarsi quindi a rispondere con sincerità a domande semplici e fondamentali: che cosa sto facendo, perché, da che cosa dipendono le mie difficoltà? Che cosa ho imparato? Come è cambiato il mio pensiero? La metacognizione, insomma;

- individuare, tra i possibili percorsi proposti dai docenti o cercati personalmente, quelli adatti al proprio modo di apprendere, per potenziare capacità e colmare carenze; nessuno è uguale a nessun altro: la biologia ci insegna che non sono uguali neppure i gemelli monozigotici. Il modo di apprendere, il metodo di studio, il modo di stare in gruppo... nulla è uguale per

tutti. Ancora una volta, autonomia e responsabilità anche nelle relazioni con gli altri, dentro e fuori la scuola;

- mobilitare risorse di sapere e saper fare e cercare in sé e intorno a sé nuove risorse, per agire efficacemente in situazioni e contesti nuovi, sconosciuti, superando il diffuso “non lo so, non sono capace, sono negato, non ce la faccio...”. Si parla di autoefficacia,⁵ e stimolare l’autoefficacia è compito fondamentale degli insegnanti.

Se dunque le competenze sono il risultato di una costruzione originale di ciascuno, influenzata dalle esperienze, da personali stili di apprendere e rapportarsi alla realtà, da emozioni e affetti, insistiamo sulla necessità che le unità di apprendimento, laddove possibile, non siano strettamente disciplinari; dal nostro punto di vista la valenza formativa di un percorso si raggiunge solo valorizzando la trasversalità, sottolineando le attinenze e gli intrecci tra le discipline.

Costruire un percorso disciplinare senza una profonda interazione tra le varie materie contraddice la necessità della visione olistica del sapere, ma soprattutto impedisce di rielaborare, interconnettendole, quelle conoscenze che si possono acquisire e catalogare grazie ai *mobile device*.



4 E. Damiano, “Il sapere della competenza. Indagine sulla pertinenza scolastica di una categoria emergente”, contributo al convegno SIPED 2008.

5 Sull’autoefficacia si veda A. Bandura, *Autoefficacia: teoria e applicazioni*, Edizioni Erickson, Trento 2000, e “Guida alla costruzione delle scale di autoefficacia”, in G.V. Caprara (a cura di), *La valutazione dell’autoefficacia*, Edizioni Erickson, Trento 2001.

Ambienti di apprendimento

Secondo l'esperto di metodi e tecnologie educativi Antonio Calvani, l'ambiente di apprendimento è «un luogo in cui coloro che apprendono possono lavorare aiutandosi reciprocamente, avvalendosi di una varietà di risorse e strumenti informativi, di attività di apprendimento guidato o di *problem solving*. Gli ambienti possono:

- offrire rappresentazioni multiple della realtà;
- evidenziare le relazioni e fornire così rappresentazioni che si modellano sulla complessità del reale;
- focalizzare sulla produzione e non sulla riproduzione».⁶

Lo snodo decisivo, come ben si evince da questa definizione, è la formazione quale processo che scaturisce non più da un'unica fonte e da uno specifico luogo a ciò deputato, ma dalla confluenza e interazione di apporti diversi, localizzati in sistemi differenti, con linguaggi, stili di pensiero e modalità di comunicazione eterogenei.

La scuola deve rispondere a queste esigenze, trasformando sia gli ambienti fisici che quelli immateriali, grazie anche e soprattutto all'uso di *mobile device*, divenendo un sistema integrato in grado di "sincronizzare" e di far convergere i prodotti e i risultati di una complessa dinamica di costruzione collaborativa di conoscenze. Conoscenze sempre nuove e molteplici, ottenute grazie a una pluralità crescente di risorse e all'interazione – e condivisione – di esperienze e competenze. L'acquisizione delle informazioni e la loro rielaborazione, processi che permettono agli studenti di raggiungere le competenze prefissate, richiedono una forma di organizzazione che sappia cogliere qualsiasi elemento rilevante, ovunque si generi, e che sia in grado di mettere in comunicazione continua allievi e docenti non tanto in una modalità gerarchica rigida, quanto piuttosto in un rapporto dinamico capace di riprodurre le interazioni tipiche di un laboratorio di ricerca, dove i ruoli non

sono cancellati, ma solo modificati.

Il lavoro di gruppo

Il superamento delle strutture precostituite e il rapporto collaborativo tra il docente e i ragazzi creerà in classe un'atmosfera più distesa, di serenità e di collaborazione, nella quale gli studenti impareranno ad apprendere l'uno dall'altro, a crescere e a pensare insieme, a produrre una riflessione frutto di uno sforzo collettivo.

Si parla qui di un gruppo non strutturato a priori, ma prodotto dalle esigenze individuali, che si compone e scompone, permettendo un'aggregazione spontanea e rispettando al contempo l'esigenza di far risaltare l'individualità di ciascuno. La destrutturazione dei gruppi di lavoro organizzati a priori in vista della creazione di un macrogruppo classe diviene fondamentale per consentire a ogni studente di personalizzare la metodologia del proprio apprendimento, imparando soprattutto che laboratorietà non significa limitarsi a giustapporre saperi, bensì costruirli in autonomia anche partendo da esperienze individuali, a patto che esse si trasformino in momenti costruttivi di rielaborazione in grado di stimolare la riflessione di tutti i membri del gruppo.



6 A. Calvani, *Fare formazione in Internet*, Erickson, Trento 2000.

La scuola nel *cloud* e il “terzo spazio”

Lavorare non solo con gli studenti della propria classe, ma anche di classi differenti, o tra studenti di istituti diversi nel *cloud*, è uno degli elementi caratterizzanti la nostra proposta. Tra gli obiettivi primari c'è quello di creare contesti di apprendimento sociali, significativi, dinamici, autentici, in cui sia possibile «trasformare il sapere da disciplinare in un processo di costruzione e di interazione fra saperi stabili e competenze liquide. [...] Contemporaneamente, condividere con gli altri i processi conoscitivi in un percorso collettivo di costruzione del sapere sollecita prospettive multiple della realtà e, perciò, un'attitudine al pluralismo come base fondamentale per l'integrazione e l'inclusione».⁷

Attraverso il *cloud* le scuole si aprono all'interazione e alla conoscenza collettiva, superando i confini spazio-temporali: grazie alla progettazione condivisa, studenti di classi e di scuole diverse mettono in gioco i propri saperi formali e informali per realizzare traguardi comuni ben definiti. Si formano comunità di apprendimento, si interagisce nell'immaterialità, si cresce da esperienze plurali ed eterogenee in un contesto completamente nuovo, dove la cooperazione non è più legata a isole costruite all'interno della classe, ma dove i gruppi nascono e si creano spontaneamente nelle “nuvole”, anche con docenti e studenti in luoghi distanti, in classi insolite, con esperienze diversissime tra loro. Da questa molteplicità di esperienze gli allievi possono imparare a cooperare con gli altri sviluppando un forte senso di solidarietà, ad affrontare e a risolvere problemi, ad accettare diversi punti di vista, a essere autonomi e a crearsi un percorso di apprendimento su misura, secondo attitudini, interessi, modalità di lavoro personali: un percorso comunque mediato dalla comunità in cui si trovano a operare.

Con l'ampliarsi delle relazioni sociali nasce il “terzo spazio”, una dimensione altra rispetto alla casa e alla scuola: ci riferiamo a un mondo, quello del Web, in cui i ragazzi si incontrano, dialogano, discutono, lavorano, creano, comunicano in forme nuove, un mondo virtuale in cui si sentono liberi di esprimersi e di formare la propria personalità e la propria conoscenza. Una

conoscenza che non sarà più proposta dai docenti, ma a cui i ragazzi contribuiranno in modalità inedite, in cui spazio e tempo sono dilatati a dismisura e “distribuiti”: «è lo spazio virtuale della cittadinanza digitale iperconnessa».⁸

Secondo il ricercatore finlandese Teemu Arina, siamo nell’era «dell’*Homo contextus*» (connesso), il quale vive la maggioranza delle situazioni di apprendimento attivando meccanismi cognitivi in interconnessione costante con gli altri e con il contesto. «Egli evade le limitazioni fisiche della connettività mediante le moderne tecnologie di rete che, esercitando un forte potere di fascinazione, stimolano una pluralità di esperienze ed esaltano forme multiple e collaborative di conoscenza e comunicazione.»⁹ Non esiste più, dunque, lo spazio-classe, né il “tempo definito” dell’orario scolastico: le pareti si aprono, il reale si amplia, le biblioteche divengono virtuali, sparse nel mondo dell’immaterialità in scaffali immaginari, i ragazzi scoprono una didattica spontanea in cui ciò che conta è ciò che loro vogliono modificare, attraverso nuove fonti di informazione (i motori di ricerca stanno gradualmente affinando la selezione di contenuti adatti, anche se rimane compito del docente aiutare i ragazzi a raggiungere la consapevolezza del valore scientifico di ciò che viene pubblicato in Internet) e nuovi modi di costruzione del proprio sapere.¹⁰ È questo – ovvero il Web – il “luogo” familiare in cui i nostri studenti vivono e comunicano le proprie esperienze. È dunque importante riprodurre in questo “terzo spazio” un ambiente in cui agire culturalmente, capace di superare le limitazioni spazio-temporali per confluire in una comunità virtuale dove sia possibile creare il proprio processo di apprendimento come se gli studenti si trovassero uno di fronte all’altro, in un dibattito aperto e costruttivo.

Si tratta di un’inedita comunità di pratica che cerca soluzioni attraverso questo nuovo scambio di saperi, abilità e competenze. E noi docenti non possiamo più ignorare tale realtà o fingere che non esista; dobbiamo invece entrare a farne parte, magari facendo un passo indietro per lasciare che i nostri studenti ne diventino protagonisti. Non possiamo esserne assenti, poiché ciò significherebbe non poter più colloquiare con i nostri ragazzi, che a quel punto si muoveranno in un mondo a noi del tutto sconosciuto.

7 A. Spinelli, *Un'officina di uomini. La scuola del costruttivismo*, Liguori, Napoli 2009.

8 Si veda B. Bevilacqua, *Apprendimento significativo mediato dalle tecnologie*, in “Rivista Scuola IaD”, Università degli Studi di Roma Tor Vergata (<http://rivista.scuolaiad.it/n04-2011/apprendimento-significativo-mediato-dalla-tecnologie>)

9 Dal blog di Teemu Arina: <http://tarina.bloggning.fi>

10 Si veda l'abstract della relazione di T. Arina *Cloud Learning: da un apprendimento statico a uno dinamico e autonomo* (http://ospitiweb.indire.it/adi/SemFeb2011/Sf11_501_2teemuarina.htm).

Il ruolo del docente

La trasformazione dell'aula da spazio fisico chiuso ad ambiente di apprendimento aperto è stimolata e favorita, ancora una volta, dall'apporto di risorse tecnologiche, come i tablet o i netbook, generatori di una quantità praticamente illimitata di nuovi ambienti virtuali che “potenziano” lo spazio fisico, aprendolo a dimensioni pressoché infinite. Sono proprio i dispositivi mobili che aprono le pareti della classe a spazi immateriali e virtuali, offrono accesso a un mondo in cui gli studenti si muovono apparentemente con grande abilità senza conoscere, però, le leggi che lo regolano, le positività e le criticità che possono scaturire da un uso spontaneo e non controllato. Il docente, nel momento in cui si trova in una classe costituita da ragazzi che possiedono questa “finestra su un altro mondo”, il “terzo spazio”, non può ignorare che il proprio ruolo è inevitabilmente modificato: non può più avere il ruolo di coach che allena lo studente a nuove forme di didattica, ma deve divenire mentore che accompagna, che dà punti di riferimento, che istruisce sulle metodologie con cui muoversi nell'immaterialità, insegnando ciò che si può e ciò che non si può fare, le leggi che in questo mondo vigono (copyright, diritto d'autore, legalità ecc.), con l'obiettivo di rendere gli studenti sempre più autonomi e responsabili e di offrire loro gli strumenti adatti a un uso consapevole delle risorse per raggiungere i traguardi di competenza.

Ciò che ci è apparso subito evidente è il mutamento che si attua nel rapporto con i colleghi, non solo nel momento della progettazione, ma anche nella collaborazione e condivisione continua dei percorsi studiati insieme agli altri docenti – e agli studenti – per giungere all'acquisizione di metodi di ricerca, di sperimentazione, di innovazione e di apprendimento. Un invito, dunque, ad aprirsi a un lavoro collegiale, l'unico capace di supportare lo sforzo richiesto al docente per rimodellare il suo modo di fare lezione, nonché una sollecitazione a porsi in un'ottica completamente diversa, comprendendo di non essere più la sola fonte legittimata del sapere e concedendo dunque ai ragazzi maggiore autonomia nel costruirsi un ambiente di apprendimento su misura. Questo nuovo atteggiamento richiede al docente molta autostima, una notevole capacità di riorganizzare il tempo-lezione e soprattutto una grande disponibilità

a mettersi in gioco, diventando per i ragazzi un modello positivo.

La figura del docente-ricercatore risponde pienamente a quest'ultima esigenza: se vogliamo che i nostri ragazzi imparino a ricercare, a compiere scelte meditate, a rielaborare informazioni, a rispettare il punto di vista degli altri, a dialogare, riflettere, progettare, interagire in modo positivo e autonomo, non possiamo rimanere seduti dietro una cattedra in attesa che finiscano il proprio lavoro, ma dobbiamo essere con loro, in mezzo a loro; dobbiamo diventare "uno di loro", cercando di guardare anche il già conosciuto come una scoperta sempre nuova, con gli occhi di chi sta creando qualcosa di straordinario, con i loro occhi di adolescenti. Da questo entusiasmo i ragazzi apprenderanno e, nell'imitazione del modello, impareranno ad aprirsi alla ricerca e alla scoperta. Se la comunità si trasformerà in questa ottica di "nuova bottega medievale", verrà immediatamente attenuata, se non eliminata, la fonte di stress, si creerà un clima sereno, di autentica collaborazione. È fondamentale che il docente ascolti, cerchi soluzioni insieme agli alunni, condivida esperienze, riflessioni, scelte, mostri sempre interesse, non giudicando né valutando gli errori commessi, ma piuttosto utilizzandoli come punti da cui partire per risolvere nuove sfide con entusiasmo e atteggiamento positivo; ma soprattutto deve mostrarsi sempre profondamente coerente e umile, anche nel riconoscere i propri limiti, specialmente quando i ragazzi si dimostreranno tanto più esperti in conoscenze tecniche che possono sembrare ostiche ed estranee. Non si perderà in carisma, al contrario: quando il docente indicherà la strada per acquisire conoscenze ritenute irrinunciabili, sarà proprio l'atteggiamento partecipato e "alla pari" a indurre gli studenti ad accogliere il suggerimento con consapevolezza e naturalezza.



Il lavoro in classe

In questo nuovo contesto si modifica profondamente anche la modalità con cui si svolge il lavoro all'interno della classe: dalla lezione frontale, passando per il superamento del lavoro di gruppo proposto dal *cooperative learning*, fino a giungere a quell'intelligenza connettiva (descritta dal sociologo canadese Derrick De Kerckhove) da cui non si può prescindere nella didattica scolastica odierna.

Il nostro metodo si fonda su una visione costruttivista del sapere, nella consapevolezza dell'importanza di un apprendimento attivo, costruttivo e collaborativo che trova le basi nella continua contestualizzazione, nel dibattito, nella riflessione individuale e collettiva in un'organizzazione libera per gli studenti, ma scientificamente strutturata dal docente. Ogni studente apprende in modo differenziato, unico e soggettivo: il processo di apprendimento deve dunque essere fortemente orientato all'azione personalizzata, in cui ognuno può esprimersi liberamente.

L'apprendimento connettivo

Dall'esperienza quotidiana in classe è evidente che l'utilizzo dei *mobile device* permette un'interazione che è condivisione anche di memoria, di immaginazione, di esperienze; una sinergia che gli studenti, insieme ai docenti, mettono in campo per sviluppare cultura, accentuando notevolmente la connettività, la quale consente di creare sincronicamente e diacronicamente nuovi codici e nuove modalità espressive, che divengono «luoghi in cui il pensiero viene scritto, ma simultaneamente anche luoghi in cui il pensiero viene condiviso ed elaborato da diverse persone che possono incontrarsi da qualunque posto si trovino, quando vogliono per dare il proprio contributo a un processo di pensiero comune. Questa è una forma di intelligenza connettiva».¹¹

In questo processo, in cui lo spazio e il tempo si dilatano enormemente e la scuola oltrepassa le proprie pareti, non si può più pensare a gruppi strutturati

e chiusi che parcellizzano il sapere e a isole che costringono gli studenti in un'organizzazione rigida; bisogna invece aprire a una collaboratività in cui l'identità personale non si annulli in quella del gruppo e in cui l'apprendimento venga costruito e ricostruito mediante la condivisione di una comune realtà esperienziale.

Il *mobile device* supporta e genera tale cambiamento; esso, tuttavia, non deve costituire il focus dell'attenzione del docente e del gruppo classe, quanto piuttosto rappresentare uno strumento grazie al quale certi processi risultano possibili e vengono velocizzati. In esso, erroneamente definito “lo zaino dello studente”, convergono gran parte delle risorse utili al ragazzo per sviluppare il proprio apprendimento: libri, quaderni digitali, appunti, registrazioni di lezioni, video delle lezioni, delle esperienze in laboratorio ecc. Soprattutto, il *mobile device* è la porta che immette nel cyberspazio, in quel mondo immateriale dove i ragazzi si muovono, si incontrano, comunicano, costruiscono i loro legami affettivi ed emotivi, un mondo – ed ecco il rovescio della medaglia – dove gli adulti spesso sono visitatori non graditi.

Compito del docente, dunque, è far sì che in questo mondo, dove le identità si moltiplicano grazie ad avatar, gli studenti riescano a percepire che è offerta loro la possibilità di attingere a risorse utili alla propria crescita culturale, un'istanza del tutto reale e di cui devono essere sempre pienamente consapevoli.

In questo ultimo periodo si sta facendo strada una modalità didattica, detta *flipped classroom model*, che introduce un nuovo tipo di rapporto tra docente e studente mediante un rovesciamento della metodologia del lavoro in classe, con l'obiettivo di superare la lezione frontale e utilizzare il tempo trascorso in aula in modo costruttivo.

«Nel caso delle *flipped classroom* la rivoluzione non è tanto nel metodo di insegnamento, quanto nel diverso modo di proporre i contenuti agli studenti e di articolare i tempi di apprendimento.»¹² Il cuore della proposta sta nel “capovolgere” le successioni della classica articolazione didattica: la lezione

espositiva non avviene in presenza, in classe, ma è costituita da un video che gli studenti dovranno guardare ed esaminare con attenzione a casa, mentre il tempo-scuola è utilizzato per analizzare i problemi e i dubbi scaturiti dall'informazione data.

La “classe capovolta” tenta un superamento della didattica frontale, dando maggior spazio alla costruzione delle conoscenze, e introduce a un uso consapevole del *cloud*, ma rimane comunque fortemente centrata sull'insegnante trasmettitore di conoscenze (in presenza o a distanza, non cambia); non è solo capovolgendo la procedura che si crea confronto, collaborazione e condivisione di significati in un'ottica costruttivista. L'utilizzo del *cloud* è “timido” e parziale, lo studente non è posto al centro della costruzione del suo sapere e non vi sono occasioni sistematiche che facilitino il riconoscimento e la formazione del proprio stile di apprendimento.

Una progettazione trasversale: perché?

L'efficacia di un percorso finalizzato all'acquisizione di competenze si realizza valorizzando la trasversalità, sottolineando le attinenze e gli intrecci tra le varie discipline. Le singole discipline non sono fini a se stesse, ma concorrono armonicamente, attraverso i contenuti e le strategie loro propri, all'acquisizione di conoscenze e abilità che, unite allo sviluppo della capacità di relazione e di autonomia, portano alla maturazione di competenze adeguate a cittadini preparati e responsabili. D'altro canto, come si è detto, i *mobile device* fanno convergere le informazioni, offrendo la possibilità di elaborare materiale multisensoriale, e dunque non può più esistere la parcellizzazione più o meno rigida delle discipline. «La chiave per diventare più intelligenti è creare più connessioni sinaptiche tra le cellule cerebrali e non perdere le connessioni esistenti. Sono le connessioni che ci permettono di risolvere i problemi e di capire.»¹³

La frammentazione delle informazioni, la selezione, la ri-sistematizzazione e la rielaborazione delle conoscenze, ovvero l'effettiva personalizzazione dell'apprendimento, non possono che avere i propri focus

nella didattica per competenze, cioè nella trasversalità, laboratorietà, condivisione, collaborazione e co-creazione. Tali caratteristiche sono proprie non solo delle relazioni tra studenti e studenti o tra studenti e docenti, ma anche e soprattutto tra docenti e docenti, da sempre poco abituati a condividere, collaborare, progettare trasversalmente. In questo contesto, le tecnologie si rivelano strumenti essenziali per aiutare entrambe le parti a raggiungere con maggior incisività, efficacia e rapidità gli obiettivi prefissati attraverso la condivisione nel *cloud*, in una connettività continua anche con chi è al di fuori di una particolare aula, si tratti di un altro docente, di altri studenti dello stesso istituto, di altri istituti, di altre città.

11 D. De Kerckhove, P. Levy, *Due filosofi a confronto. Intelligenza collettiva e intelligenza connettiva: alcune riflessioni* (<http://www.mediamente.rai.it/home/bibliote/intervis/d/deker05.htm>).

12 G. Bonaiuti, *Flipping the classroom*, Università di Cagliari, Dipartimento di Pedagogia, psicologia, filosofia (<http://people.unica.it/gbonaiuti/flipping-the-classroom/>)

13 E. Jensen, in P. Ginnis, *The Teacher's Toolkit*, Crown House, Camarthen 2002, cit. in F. Della Puppa, P. Vettorel, *Stili di apprendimento e culture in classe*, FILIM – Formazione degli Insegnanti di Lingua Italiana nel Mondo (<http://venus.unive.it/filim>).

Gli step di lavoro

Dal dirigente alle famiglie: scelte consapevoli

Inserire tecnologie mobili all'interno dell'istituto richiede un profondo ripensamento dell'intera scuola, sia dal punto di vista didattico che organizzativo-infrastrutturale. Il dirigente scolastico è chiamato a nuove sfide che non possono – e non devono – essere calate dall'alto, ma che bisogna invece condividere con le famiglie, i docenti, gli studenti. Vi sono esperienze, quali ad esempio Generazione Web in Lombardia, che permettono alle scuole di dotarsi di aule digitali, sino a dieci classi per ogni istituto, con cospicui finanziamenti per l'hardware e il software. Anche nelle altre regioni italiane vi sono stati bandi per finanziare l'acquisto di tecnologie, sebbene con cifre decisamente inferiori.

Il fatto che le richieste da parte delle scuole siano state numerosissime non deve farci dimenticare la necessità di una profonda riflessione ogniqualvolta si decide di intraprendere questa strada. Riempire la scuola di tecnologie senza aver adeguatamente condiviso tale scelta, senza dare la possibilità ai docenti di proporsi volontariamente per questa sfida che implica aggiornamento, incontri di programmazione, tempo dedicato a rianalizzare tutta la propria metodologia didattica, rischia di far entrare in classe docenti poco motivati e impreparati a gestire il nuovo ruolo che andranno ad assumere. Lo stesso vale anche per i genitori e gli studenti: una scelta consapevole e dichiarata (che si potrebbe proporre come opzione al momento dell'iscrizione, ad esempio) genera la condivisione di un percorso nuovo, che permette a tutte le realtà di essere presenti e partecipi.

In tal senso l'apporto della famiglia è fondamentale: di fronte a una didattica per competenze basata soprattutto sulle nuove tecnologie, i genitori che hanno il desiderio di seguire i propri ragazzi nel percorso di apprendimento rischiano di ritrovarsi privi di riferimento e, non essendo in classe e non conoscendo a fondo il cambiamento metodologico attuato dai docenti,

difficilmente riusciranno a porsi come compagni di viaggio dei propri figli, né riusciranno a capire con chiarezza quando il dispositivo viene usato per scopi personali-ludici e quando per fini didattici. Si tratta qui di problematiche di non poco conto, che occorre tenere presenti e a cui è doveroso dare risposte precise e rassicuranti.

È necessario, dunque, un costante rapporto con le famiglie, a cui deve essere spiegato passo per passo in cosa consiste e come si sta svolgendo il progetto, cosa la scuola vuole dai ragazzi e in che modo li sta preparando alla nuova società digitale che li attende.

Non bisogna poi dimenticare che comprare le tecnologie implica una spesa ulteriore, che i genitori affronteranno volentieri solo se saranno effettivamente consapevoli e convinti che il cambiamento didattico proposto possa garantire un futuro migliore ai propri figli. La scuola deve tenere conto dell'investimento economico richiesto alle famiglie ed è dunque auspicabile dare la possibilità ai ragazzi di utilizzare *mobile device* che già possiedono, senza fare richiesta specifica di una piattaforma o di una marca, cosa del tutto inutile se l'obiettivo primario è rendere la tecnologia un semplice strumento di lavoro.

L'organizzazione della scuola

Introdurre tecnologie nella scuola richiede un radicale cambiamento infrastrutturale e organizzativo: è necessario, infatti, che la scuola sia dotata di una solida rete Wi-Fi, di una chiara regolamentazione sull'utilizzo della banda, di una diversa disposizione interna delle aule, dove i banchi devono essere sistemati in modo da permettere maggiore libertà di movimento per una più efficace condivisione e collaborazione tra gli studenti, di un orario scolastico quanto più possibile vicino alle esigenze dei docenti che dovranno programmare, incontrarsi, interagire in momenti anche comuni e di co-presenza, di un'architettura tecnologica intelligente e adeguata alle effettive esigenze didattiche, di una gestione della comunicazione digitale a supporto del rapporto scuola-famiglia.¹⁴

La comunicazione con la famiglia non deve intendersi solo come trasmissione di informazioni in cui i genitori risultano essere utenti passivi, ma va vista come un interscambio continuo che prevede un'interazione anche e soprattutto con i docenti. Una metodologia molto efficace è l'utilizzo di Skype per i colloqui, cosa che fa risparmiare tempo ed evita gli spostamenti.

Le fasi di lavoro

Le fasi necessarie per introdurre i *mobile device* nella classe possono così sintetizzarsi:

- condivisione della scelta di digitalizzazione della scuola con il collegio docenti e il consiglio d'istituto, anche per esaminare proposte e vantaggi economici derivanti dall'adozione di ambienti di apprendimento o di e-book offerti dagli editori, che possono ammortizzare il costo della tecnologia e delle APP;
 - calcolo del costo del cablaggio e della manutenzione della rete per l'istituto;
 - calcolo dei costi dei dispositivi per i docenti;
 - calcolo dei costi delle infrastrutture e delle tecnologie necessarie all'interno delle singole aule;
 - calcolo dei costi a carico del fondo di istituto per supportare economicamente i docenti che dovranno svolgere più ore per riunioni e aggiornamento e per pagare gli specialisti che dovranno svolgere la formazione sia tecnica che didattica;
- proposta del progetto all'interno del POF dell'Istituto e possibilità di opzione volontaria di adesione da parte delle famiglie;
- richiesta ai docenti di partecipazione volontaria al progetto;

- analisi dei consigli di classe che possono essere formati sulla base delle disponibilità degli insegnanti e definizione dei consigli di classe su effettiva richiesta degli utenti;
- organizzazione degli spazi nel *cloud* e relativa definizione delle condivisioni da strutturare;
- creazione di regole condivise;
- strutturazione della logistica delle aule;
- incontro con i genitori e con gli studenti per la definizione del percorso che si sta intraprendendo;
- programmazione da parte dei docenti, divisi per asse culturale /dipartimento/CdC, delle UDA da svolgere;
- costruzione di griglie per lo storyboard, le valutazioni, le autovalutazioni e il monitoraggio;
- definizione delle tempistiche e del diagramma di Gantt;
- proposta e condivisione delle APP di base e per disciplina utili al lavoro in classe;
- determinazione dei nuovi ambienti di apprendimento;
- analisi delle conoscenze irrinunciabili e prove di verifica parallele con classi a insegnamento tradizionale;
- determinazione delle modalità che regolano la condivisione di materiali relativi alle specifiche discipline, alla co-scrittura e alla collaborazione nel *cloud*;
- definizione dei momenti di incontro per la progettazione e la condivisione,

creazione delle mappe concettuali che devono sempre essere richiamate;

- definizione del lavoro finito degli studenti;
- definizione di un palinsesto delle lezioni per permettere una maggiore condivisione sia tra gli studenti che con i docenti.

Le regole condivise

Per intraprendere un percorso così diverso dalla lezione tradizionale è fondamentale definire un insieme di regole da condividere con i ragazzi, ossia dei contratti formativi, in modo che gli studenti comprendano subito quale opportunità di crescita è offerta loro, quali sono gli obiettivi che si vogliono raggiungere e le motivazioni per cui si inizia un percorso con una metodologia diversa.

Soprattutto è necessario far comprendere che libertà non significa scarsità di impegno e mancanza di attenzione o possibilità di agire come se ci si trovasse al di fuori del contesto scolastico; libertà vuol dire invece partecipare in modo attivo nel crescere e pensare insieme tenendo presenti le proprie attitudini, le proprie esigenze, le proprie abilità che, grazie all'interazione continua con gli altri e alla riflessione individuale e collettiva, si dovranno trasformare in competenze.

Crescere insieme e non essere studenti passivi esige una riflessione relativa al come sia possibile costruire una vera identità di gruppo e a quali vantaggi comporti interagire con gli altri nella creazione di un sapere comune, ma impone anche la consapevolezza di quali sono i doveri da cui non si può prescindere per intraprendere un percorso consapevole e soprattutto costruttivo. È possibile che sia sufficiente proporre e discutere tale “patto” una sola volta all'inizio dell'anno, ma probabilmente esso dovrà essere richiamato ogniqualvolta le dinamiche divengano poco controllate: la ricontestualizzazione di cosa si sta facendo e del perché lo si sta facendo deve sempre essere molto chiara e condivisa.

È opportuno, inoltre, definire sin dall'inizio dell'anno con la massima chiarezza una regolamentazione dell'uso delle tecnologie in classe in un decalogo condiviso e sottoscritto dai genitori.

Regolamento sull'utilizzo del Web e delle tecnologie in classe

Non solo il CdC delle classi digitalizzate, ma l'istituto nel suo complesso dovrebbe avere un regolamento interno per un uso intelligente e moderato delle tecnologie. Tutti gli studenti (e anche i docenti) vanno a scuola con smartphone, tablet, note/netbook e ormai moltissime classi hanno il registro elettronico. L'uso corretto e regolamentato di tali tecnologie diviene dunque essenziale, sia per non sovraccaricare la banda, che difficilmente può supportare un numero elevato di account in contemporanea, sia per cercare di limitare un uso improprio dei *device* durante le lezioni, che porterebbe a una forte distrazione dei ragazzi.

I tablet permettono una personalizzazione del proprio ambiente di apprendimento grazie alle APP; bisognerà dunque indicare quali sono indispensabili per la produttività in classe e quali specifiche delle discipline, in modo da avere un riferimento comune, consapevoli della necessità di un monitoraggio e una ricerca periodica di nuove APP.

I nostri studenti tenderanno a scaricare tutto ciò che poco ha a che fare con la didattica: compito del docente è renderli consapevoli di quanto può servire per l'apprendimento e per migliorare lo studio e quanto invece deve essere fruito fuori dalla scuola.

Usando *mobile device* è possibile registrare, fare video o fotografare; di conseguenza, al momento dell'iscrizione è consigliabile far firmare ai genitori una liberatoria che consente di usare tali media a fini non commerciali, onde evitare che la pubblicazione (su youtube, su flickr, sul sito della scuola, su un annuario ecc.) possa creare problemi legali di copyright.

L'importanza di una solida architettura di rete

L'introduzione della tecnologia nelle classi non si esaurisce con l'acquisto di tablet per gli studenti, ma esige una corretta pianificazione dell'infrastruttura di rete a cui i *device* si appoggeranno. Né si può ignorare l'importanza di una rete efficiente, senza la quale non si potranno svolgere adeguatamente le lezioni né effettuare quella connessione nel Web fondamentale per la didattica digitale.

Con l'obiettivo di ottimizzare l'implementazione di una rete Wi-Fi moderna e affidabile è opportuno analizzare il sistema di cablaggio dell'istituto, per valutare la necessità di un eventuale adeguamento. La revisione deve prevedere il miglioramento della rete esistente, cercando tuttavia di riutilizzare quanti più elementi siano già presenti a scuola, in modo da sfruttare appieno gli investimenti passati e al contempo creare le condizioni per implementare eventuali nuovi apparati che si rendessero necessari in futuro.

È consigliabile preparare uno studio progettuale che, sulla base della planimetria del singolo istituto, evidenzi graficamente, su mappe realizzate ad hoc, la copertura del segnale wireless e dei relativi livelli di potenza nei diversi ambienti dell'edificio. Il progetto deve essere concepito tenendo conto di parametri molto dettagliati, quali il potenziale disturbo del segnale o la capacità di assorbimento dei vari materiali di cui è costituito l'edificio: ciò consente di dimensionare il progetto in maniera precisa, individuando con esattezza quali e quanti apparati servono per ottenere il miglior risultato possibile.

In aggiunta alle mappe è utile preparare uno schema del cablaggio esistente e di quello previsto; questi documenti serviranno all'elettricista come base di lavoro, gli permetteranno di avere una visione d'insieme dettagliata, senza necessità di ulteriori sopralluoghi, e di preparare preventivi accurati in tempi brevi.

L'aula scomposta

L'ambiente didattico è un fattore essenziale per l'apprendimento. Se il processo di apprendimento prevede:

- inquadrare e risolvere problemi;
- identificare e perseguire obiettivi e percorsi di soluzione;
- ricercare e selezionare informazioni;
- sapersi confrontare con gli altri;
- affermare o confutare tesi;
- saper lavorare in gruppo;
- saper comunicare, esprimersi, ascoltare;
- indirizzare creatività ed emozioni;
- operativizzare;¹⁵

è fondamentale scomporre l'aula per permettere agli studenti di raggiungere gli obiettivi prefissati.

La conoscenza è sempre in divenire, i ragazzi in classe devono essere in grado di comunicare con i propri compagni, con chi si trova fuori dall'aula, con chi immaterialmente può dar loro informazioni per costruire il proprio sapere. Devono saper ascoltare, confrontarsi, ricercare, affermare e confutare tesi, lavorare in gruppo, saper esprimere e gestire emozioni e creatività.

A tale dinamicità deve corrispondere una struttura dell'aula molto diversa da quella proposta tradizionalmente. Oggi vi sono diverse esperienze di

strutturazione di aule 3.0: alcune di esse nascono seguendo il modello del Future Classroom Lab di European Schoolnet e del TEAL (*Technology Enabled Active Learning*) utilizzato in alcune aule del MIT di Boston; ne sono un esempio l'Istituto Pacioli di Crema¹⁶ o l'IIS Benincasa di Ancona.¹⁷ Il costo di queste aule è sicuramente molto alto; esse seguono inoltre schemi didattici che non ci appartengono del tutto, anche se la proposta di reinventare gli spazi, gli arredi, i colori e le modalità didattiche non può che trovarci d'accordo.

La nostra proposta di “classe scomposta” parte da altre realtà: nessuno spazio extra aula, 32 banchi, una cattedra, una LIM (preesistente ma per noi non necessaria), un videoproiettore, casse acustiche, una postazione per creare e-book, ragazzi dotati di *mobile device*, nessun finanziamento a disposizione.

Come primo step abbiamo fatto un'indagine presso i nostri ragazzi su quali fossero le postazioni di lavoro normalmente utilizzate a casa, quali i dispositivi a loro più congeniali per comunicare, reperire informazioni e lavorare; il nostro intento è stato di ricostruire un ambiente familiare, in cui gli alunni potessero gestirsi autonomamente e sentirsi a proprio agio, che rispecchiasse il loro modo di studiare e di apprendere.

Da queste considerazioni è nato il nostro modello di classe, che ha le seguenti caratteristiche:

- i banchi sono spostati lungo le pareti (sarebbe ancora più utile avere banchi e sedie che si chiudono e si aprono all'occorrenza);
- sono stati creati alcuni posti fuori dall'aula in un vicino sottoscala, che è divenuto il luogo in cui gli studenti studiano individualmente, anche con sedie più comode rispetto a quelle tradizionali;
- sono state create postazioni per poter leggere tranquillamente i libri cartacei (biblioteca della classe);
- altre postazioni servono per guardare i film in modo collaborativo;

- una postazione è stata adibita alle webconference;
- un'altra postazione è dedicata alla costruzione di e-book;
- la cattedra è stata spostata in fondo all'aula con accanto una bacheca in cui vengono pubblicate le UDA, le griglie di valutazione definite dal CdC, gli orari dei docenti delle altre classi in modo che i ragazzi possano tranquillamente spostarsi o interagire con altri studenti o altri insegnanti durante le lezioni.

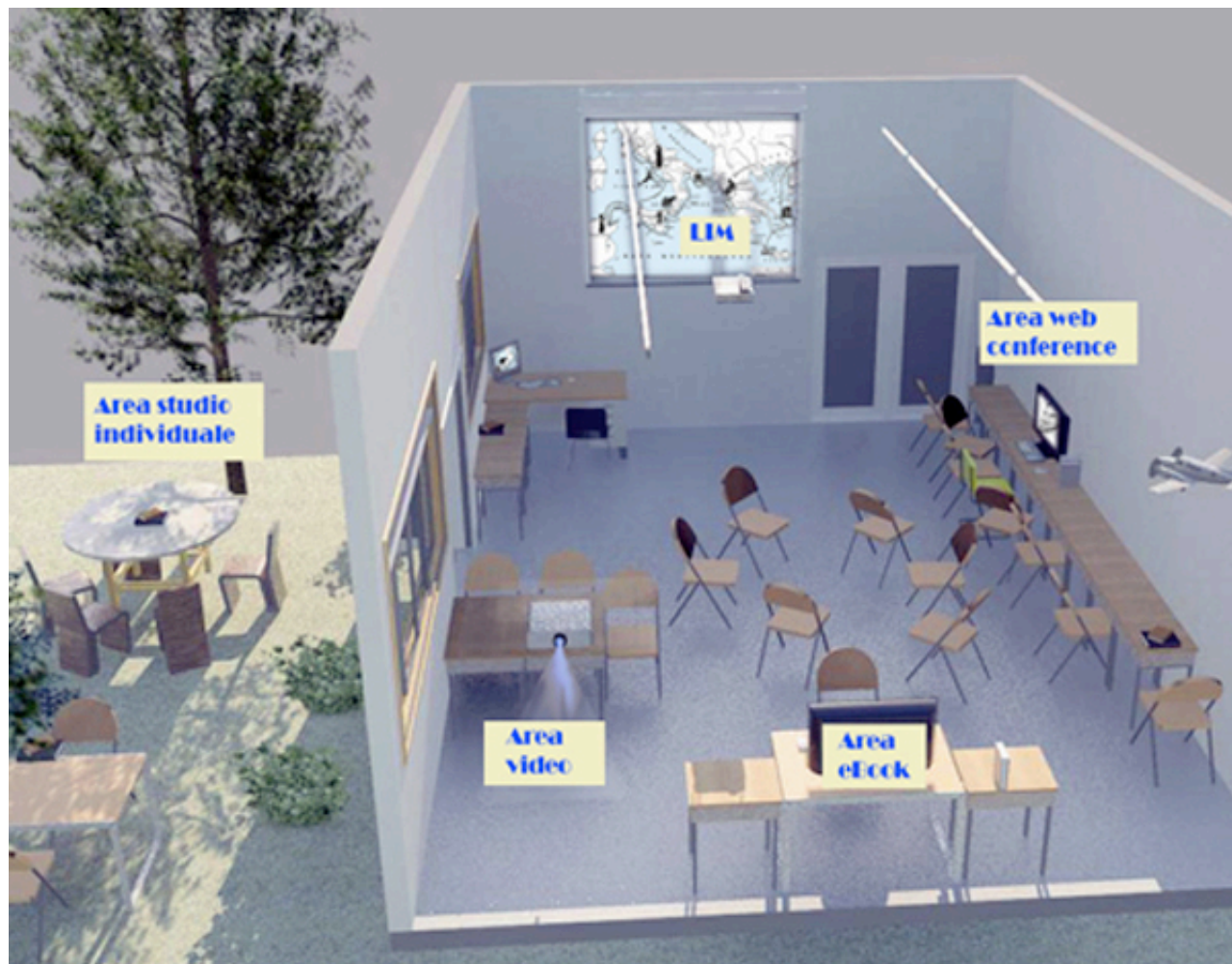
14 La Legge n. 135/2012 prevede, oltre all'obbligo di introduzione del registro elettronico, anche l'invio delle comunicazioni agli alunni e alle famiglie in formato elettronico per l'anno 2013/2014.

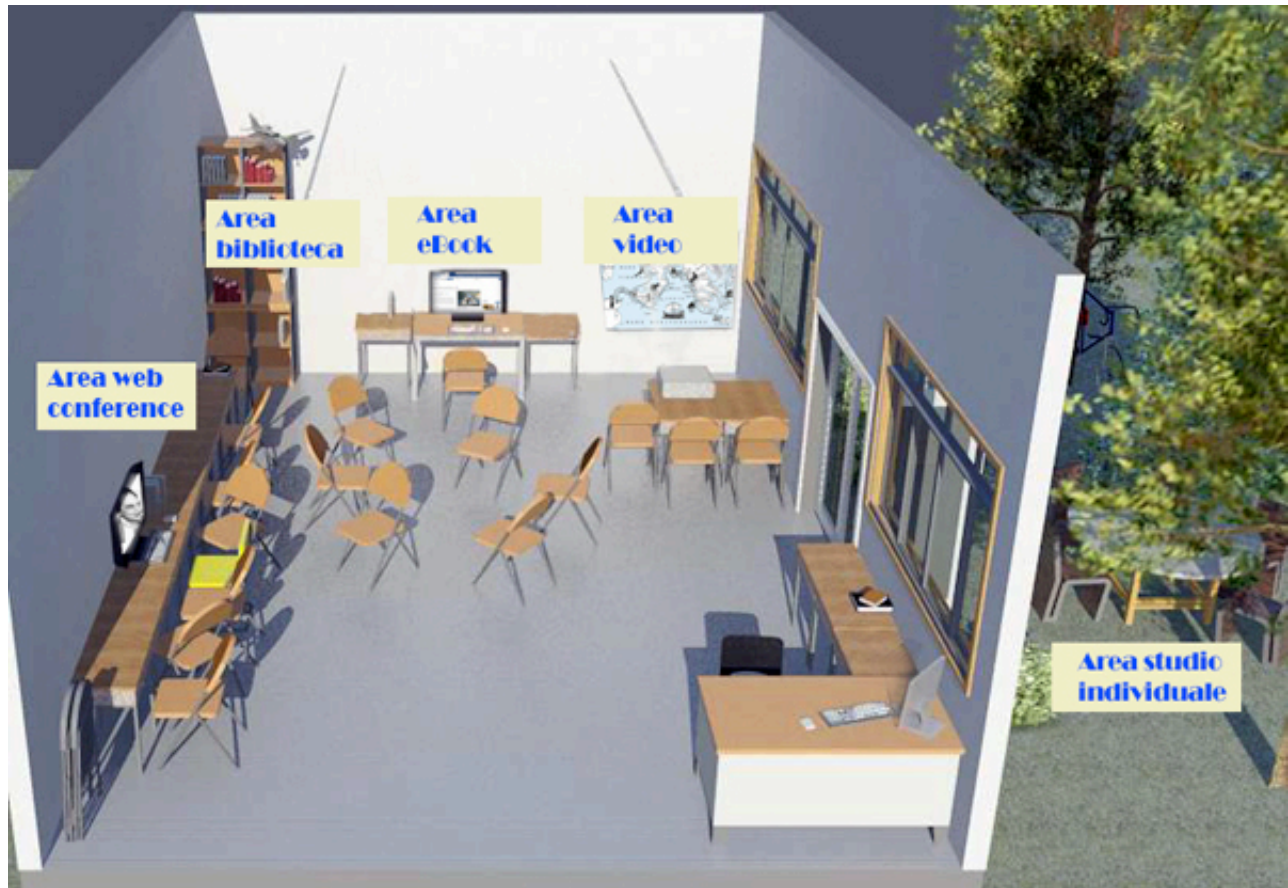
15 S. Tagliagambe, *Competenze e ambienti di apprendimento: cambiare paradigma*, Bergamo, Liceo Mascheroni, 29 ottobre 2013.

16 <http://www.indire.it/quandolospazioinsegna/eventi/2013/pacioli/>

17 <http://www.savoiabenincasa.it/component/content/article/65-news/814-ad-ancona-il-futuro-si-fa-aula.html>

L'aula scomposta





Nei due rendering emergono chiaramente le peculiarità dell'aula scomposta, intesa a ricostruire un ambiente familiare in cui gli alunni possano gestirsi in maniera autonoma.

L'aula 3.0





Due esempi di aula 3.0: come concepita dall'Istituto Pacioli di Crema e dall'IIS Benincasa di Ancona.

Sedie, banchi, quaderni, penne, *mobile device*, PC, LIM, videoproiettore, casse acustiche, biblioteca di testi cartacei, postazioni per webconference... questi e tanti altri sono pertanto gli strumenti che i ragazzi possono usare a loro piacimento per creare un ambiente liberante, senza ostacoli, che dia serenità e consenta l'instaurarsi di un'atmosfera di collaboratività tra docente e discente, improntata a reciproco rispetto, ma soprattutto offra ai ragazzi la possibilità di personalizzare il loro modo di apprendere, secondo le singole e individuali necessità.

Permettere ai ragazzi di alzarsi, di sedere sui banchi, di aggregarsi in modo autonomo, di uscire dall'aula per recarsi in altre classi, di ascoltare musica o di guardare video senza dover chiedere un esplicito permesso può

creare imbarazzo e problemi al docente, ma se il professore diventa “uno di loro” svolgendo le stesse attività, partecipando con serenità e disponibilità al lavoro di ricerca, cadono tutte le barriere e il clima diviene sereno, collaborativo, improntato a grande condivisione.

Essere cittadini digitali implica vivere e sapersi muovere in nuovi spazi, con oggetti sconosciuti sino a pochi anni fa, ma che ormai sono parte integrante del mondo odierno e che perciò la scuola non può in alcun modo ignorare. Offrire libertà, anche di movimento, nell’aggregazione spontanea e nella scelta delle proprie modalità di apprendimento rende i ragazzi molto più responsabili: il temuto caos è solo apparente e in alcuni casi non compare affatto; in compenso negli studenti crescono l’autostima, la disciplina e la capacità di interagire socialmente rispettando le regole.



La classe scomposta



2.



3.





1-4. Nascita di gruppi spontanei.



5. Zona studio individuale.



6. Zona consultazione video.

7.



7. Angolo webconference per interconnessioni con l'esterno.

8.





8-9. Zona creazione e-book.

Progettare unità di apprendimento (UDA)

È dunque fondamentale, ancor prima di entrare in classe, che i docenti attuino un profondo ripensamento del percorso da affrontare, un progetto che va condiviso il più ampiamente possibile a livello di dipartimento e di collegio docenti. È necessario riflettere sul setting di apprendimento che si vuole predisporre, sulle competenze che si vogliono raggiungere, sia di cittadinanza che per asse culturale, e sulle modalità con cui è possibile attivare tale progetto. Di seguito sono elencati i passi necessari in questa direzione.

- Considerare le competenze di cittadinanza, individuandone gli aspetti proponibili nelle classi cui è destinata la progettazione.
- Analizzare le discipline per individuarne contenuti e metodi funzionali a promuovere dette competenze di cittadinanza.

- Descrivere quali indicatori potranno far capire che le competenze di cittadinanza sono state raggiunte, individuandone almeno un livello minimo accettabile, un livello medio e un livello alto.
- Aggregare le discipline per assi culturali e identificare i saperi essenziali per sviluppare le competenze, sia disciplinari sia di cittadinanza.¹⁸
- Descrivere indicatori per le competenze di asse disciplinare.
- Definire i nuovi ambienti di apprendimento a cui tutti i docenti del CdC devono rifarsi.
- Progettare il percorso di apprendimento (creazione di UDA) con l'individuazione delle conoscenze irrinunciabili che gli studenti devono aver acquisito nelle varie fasi del lavoro e alla fine del percorso.
- Analizzare i risultati di apprendimento che devono essere perseguiti sotto forma di competenze, articolate in abilità e conoscenze, sia per singoli step sia alla fine del periodo previsto per l'attuazione dell'UDA, con specifico riferimento agli indicatori previsti per competenze di asse e di cittadinanza.
- Definire le scansioni periodiche del percorso individuando strumenti, modalità di lezione, risorse interne ed esterne, competenze mirate per singolo step (diagramma di Gantt a cui possono accedere tutti i docenti), documenti a disposizione degli studenti che serviranno come base di lavoro e a cui si aggiungeranno le risorse di riferimento sia testuali/cartacee sia digitali, tipologia di monitoraggio e autovalutazione.
- Strutturare tempi, modi e strumenti per il monitoraggio e l'autovalutazione dello studente.
- Strutturare il metodo di valutazione (prove, tempi, standard) sia delle conoscenze che delle competenze, in riferimento agli indicatori individuati.

- Catalogare titoli e certificazioni da rilasciare.
- Definire il tipo di lavoro finito (prodotto) che il gruppo classe o i singoli gruppi devono produrre al termine del proprio percorso.
- Ricordare sempre che le competenze disciplinari sono finalizzate alle competenze di cittadinanza, il cui conseguimento da parte dello studente è lo scopo fondamentale dei processi di insegnamento/apprendimento.

Nella scuola, tuttavia, molti docenti tendono a lavorare isolatamente, malgrado le disposizioni legislative impongano la collegialità. Nel proporre questa esperienza teniamo conto della realtà scolastica, in cui lo svolgimento di un segmento di percorso disciplinare grava sul singolo insegnante, lasciando poco spazio, se non nessuno, al lavoro cooperativo tra docenti (compresenze, momenti di progettazione...). Ciononostante, il *cloud* permette ciò che le regole ferree vigenti nella legislazione scolastica non permettono, soprattutto in termini di condivisione tra esperienze distanti e diverse in grado di sostenere il docente nello sforzo di superare l'autoreferenzialità per aprirsi alla collaborazione non solo nei confronti dello studente, ma anche verso i colleghi.

Le figure coinvolte

- Collegio docenti:
 - definisce la struttura di riferimento della programmazione per competenze, gli spazi e gli strumenti di condivisione;
 - definisce i nuovi organi di programmazione, i responsabili, gli ambienti di relazione e condivisione.
- Consigli di classe, dipartimenti disciplinari, docenti riuniti per assi culturali:

– strutturano e progettano le unità di apprendimento (UDA) / Unità di progetto per asse culturale e competenze trasversali.

Punti di attenzione

Uno degli errori più frequenti in cui i docenti possono incorrere nel momento della progettazione è procedere semplicemente aggiungendo contenuti diversi, senza un preciso disegno organico, senza individuare l'effettiva competenza che si intende far raggiungere agli studenti, senza approfondire adeguatamente le modalità con cui passare dalla conoscenza al sapere.

È dunque necessario mettere in evidenza le azioni/trasformazioni da porre in atto per la creazione di nuovi ambienti di apprendimento:

- pensare i contenuti non più come “pacchetti” da consegnare ai ragazzi, ma come necessarie dotazioni che serviranno ad affrontare e a risolvere problemi;
- concepire criteri di valutazione che non prendano in considerazione solo ciò che il ragazzo sa ripetere, ma anche ciò che il ragazzo “sa fare con ciò che sa”; chiedersi, nel predisporre prove di verifica e strumenti di valutazione, se il ragazzo si rende conto che le informazioni apprese servono ad affrontare situazioni problematiche e se per affrontarle mobilita le conoscenze che davvero occorrono in quella specifica situazione;
- organizzare situazioni di apprendimento che vadano oltre la dimensione del mero “spiego e interrogo”: la lezione frontale – che comunque non scompare del tutto, rimanendo una risorsa disponibile come strumento per tirare le fila quando necessario – viene in buona parte dei casi sostituita da attività in cui gli studenti possano costruire il proprio sapere e il proprio modo di pensare e agire, connettendo gli

ambiti di conoscenza in relazione alle proprie modalità cognitive, metacognitive e riflessive;

- superare i “muri” che separano le discipline: sarà fondamentale la continua ricerca dei *link* che connettono i saperi disciplinari, senza peraltro snaturare le discipline e nel rispetto degli statuti epistemologici, a favore di una visione “olistica” del sapere.

Lo studente competente

Non è facile fare un ritratto dello “studente competente”. Dovrebbero chiederselo i consigli di classe e dovrebbe farne una sintesi il collegio docenti: quali sono le caratteristiche di uno “studente competente” nella realtà in cui operiamo? Innanzitutto lo studente competente è quello che “assomiglia a se stesso”. Non sembri una battuta: ci sono modi diversi di studiare, di imparare, di usare le conoscenze... Utilizzare procedure standard è spesso molto utile, a volte necessario, ma uno studente creativo può inventare modi originali e “suoi” di lavorare, pur nel rispetto di regole disciplinari. Riflettere, imparare dagli errori, cercare alternative, confrontarsi con gli altri, rendersi conto di quando è necessario chiedere... Per avere successo nella risoluzione dei problemi, gli studenti non dovranno affidarsi solo alle risorse cognitive (conoscenze e procedure), ma dovranno, attraverso l’autoriflessione e l’autovalutazione (possibile in un continuo dialogo e interscambio di esperienze del gruppo aperto), far interagire conoscenze e procedure, nonché applicare le regole che sono state concordate per procedere in situazioni difficili, sviluppando la capacità di gestirle in modo strategico.

18 Si veda ITCS L.B. Alberti, San Donà di Piave (Ve), *Progettare per competenze*, www.istitutoalberti.it

Costruzione di una UDA

Il CdC deve focalizzare l'attenzione sulla classe presa in considerazione, procedendo per step definiti.

1. Analizzare il curriculum

- Considerare quali UDA sono già state svolte o si stanno svolgendo in altri ambiti disciplinari.
- Verifica della possibilità di coinvolgere più discipline in modo trasversale.
- Caratteristiche della classe e dei ragazzi di quella classe.

2. Individuare le competenze di cittadinanza che si intende promuovere e gli assi culturali di riferimento

Il passo successivo all'analisi del curriculum sarà la scelta delle competenze da sviluppare, verso cui confluiranno le competenze specifiche disciplinari; in relazione a esse si individueranno i nuclei fondanti delle singole discipline da sviluppare e trattare nell'UDA. È importante in questa fase non confondere competenze e contenuti: le competenze sono prioritarie didatticamente, e a esse vanno finalizzati i contenuti. Si tenga presente che in questo modo i contenuti non “spariscono”, come temono molti insegnanti, ma acquistano un valore in più in quanto messi in relazione con la formazione della persona.

3. La competenza disciplinare con i suoi descrittori

Nell'elaborare l'UDA è importante che la competenza disciplinare sia ampia, per non correre il rischio di esprimere un'abilità, ma non ampia al punto da diventare una finalità generale. I descrittori della competenza disciplinare permettono di pensare subito a ciò che ci si aspetta in termini di sapere e di

saper fare e quindi rimandano immediatamente alle modalità con cui verificare e valutare. I descrittori, allora, possono già indicare diversi livelli di competenza. Quando parliamo di competenza disciplinare, pensiamo sia alla singola disciplina sia alla competenza di asse, in cui la singola disciplina confluisce.

4. Le discipline coinvolte

Se l'UDA è interdisciplinare, le materie coinvolte devono essere indispensabili per la competenza prevista; perciò la disponibilità da parte dei colleghi non giustificata da un effettivo contributo della propria disciplina allo sviluppo della competenza individuata è un criterio non valido, anzi fuorviante, per scegliere le materie.

Se l'UDA ha una forte connotazione disciplinare, deve avere comunque importanti aperture trasversali verso altre discipline; non si può altrimenti parlare di formatività.

Non si tratta di giustapporre argomenti, ma di integrarli, di individuare intrecci che permettano di far emergere l'unità del sapere.

5. I contenuti e le metodologie didattiche

Si riflette sulla disciplina, condividendo con i colleghi le considerazioni su ciò che è fondante e quindi irrinunciabile, e si agisce in modo che la programmazione disciplinare sia integrata con la progettazione per nuclei tematici fondanti.

Nell'elaborare l'UDA, definito il periodo di tempo necessario per lo svolgimento della stessa, bisogna strutturare un percorso che permetta di recuperare tutte le conoscenze basilari che i ragazzi dovrebbero comunque avere anche in una programmazione tradizionale nelle discipline coinvolte, focalizzandosi però non più sulla linearità dei contenuti, bensì sull'interazione delle varie conoscenze utili per sviluppare le abilità necessarie a raggiungere le

competenze prefissate.

I contenuti selezionati e individuati come irrinunciabili dovranno essere trattati nello svolgimento dell'UDA, anche "destrutturando" la tipica divisione oraria interna della disciplina (ad esempio, italiano: grammatica, antologia, epica; matematica: geometria, algebra, numeri, insiemi, logica; scienze: chimica, biologia, scienze della Terra...). Ogni argomento verrà trattato a seconda delle necessità dei singoli studenti o del singolo gruppo, con le usuali attenzioni alla comprensione e acquisizione da parte di tutti durante lo svolgimento della lezione.

I docenti del CdC dovranno, inoltre, stabilire con chiarezza le metodologie didattiche da utilizzare per la realizzazione dell'UDA in tutte le sue fasi.

Lavorare per consiglio di classe, condividendo e "ascoltando" attivamente le strategie dei colleghi di discipline diverse, aiuta ad arricchire il proprio patrimonio di strategie didattiche, e a pensarne continuamente di nuove e coinvolgenti.

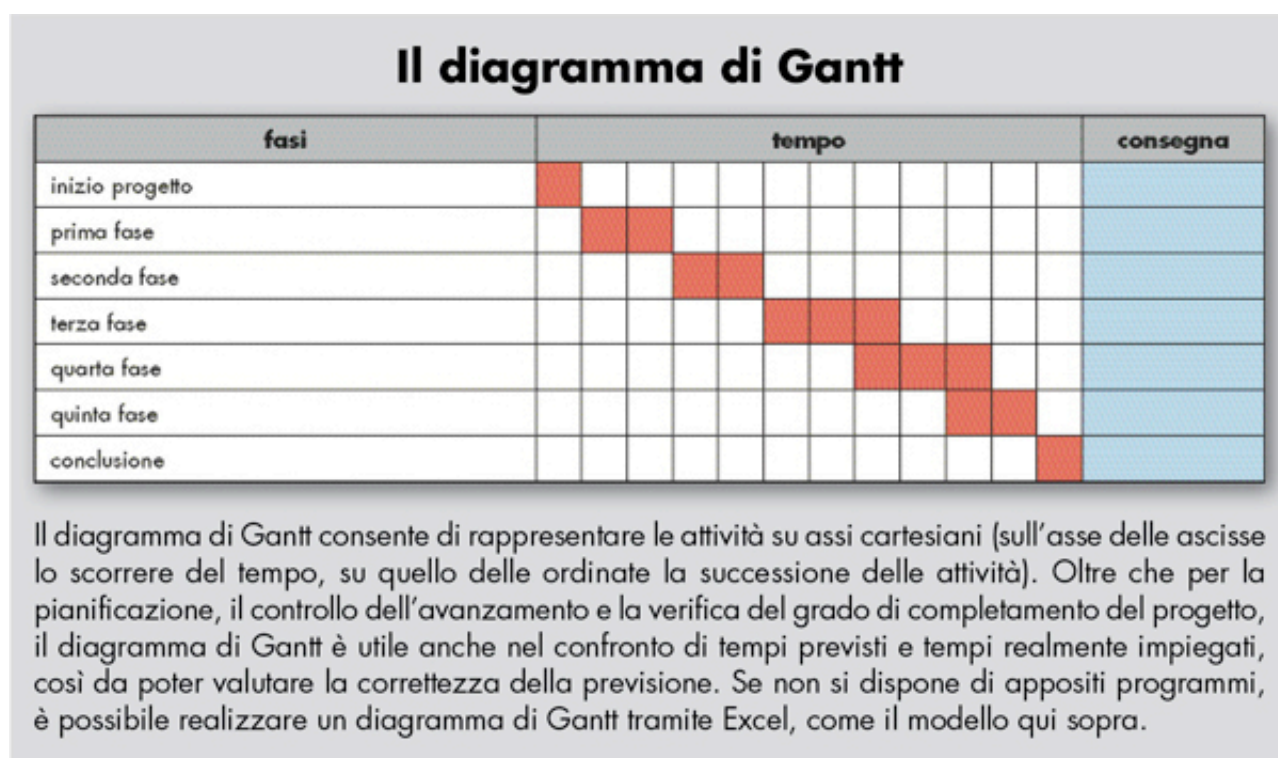
6. Le tempistiche

Per una corretta programmazione è necessario assegnare a ogni attività una tempistica di esecuzione, tenendo conto con criteri realistici dell'effettiva disponibilità di tempo (anche in base alle conoscenze e competenze dei singoli insegnanti e degli studenti). Molto utile è creare un diagramma di Gantt che possa essere modificato e integrato da tutti i docenti e in cui:

- a. vengano definite le fasi del lavoro;
- b. a ognuna di esse vengano allegate le valutazioni delle competenze che in quella fase vogliono essere raggiunte;
- c. vengano forniti dal docente documenti per lo svolgimento dell'unità, e

in seguito aggiunti i prodotti degli studenti;

d. venga inserita la scheda di autovalutazione e di monitoraggio per verificare l'andamento dell'apprendimento dei ragazzi.



7. Le prove per la verifica e la valutazione

Nel costruire le prove per l'UDA ci si rende conto che verificare la competenza non significa trascurare conoscenze e abilità, al contrario: vuol dire verificarne l'uso in situazioni complesse e intravedere capacità forse rimaste inesprese. In qualche modo si tratta di una sfida alla creatività: come costruire prove che permettano di dimostrare i diversi livelli di competenza raggiunti dalla classe?

Dalle prove di verifica e di autovalutazione può nascere l'esigenza di un ripensamento degli interventi, a cui tutti i docenti devono essere disponibili, non trattandosi di progettazioni chiuse e prestabilite, bensì aperte e dinamiche.

Sin dall'inizio è quindi importante realizzare rubriche condivise sia dal CdC che da docenti di dipartimento, con l'obiettivo di definire gli indicatori per la valutazione delle competenze. La valutazione delle competenze deve essere dinamica e sarà espressa sia sui singoli step sia sulla complessità del percorso; di conseguenza, sarà necessario avere schede che permettano l'osservazione della situazione reale iniziale degli studenti e il monitoraggio dell'evoluzione degli apprendimenti nelle fasi successive del percorso intrapreso.

8. Definizione del lavoro finito

I docenti del CdC possono concordare la tipologia di lavoro finito che i ragazzi dovranno realizzare, oppure lasciare libera la creatività degli studenti, ascoltarli, far decidere a loro la tipologia del prodotto nella forma più adeguata al loro modo di comunicare (e-book multimediale, un blog, un'infografica, un website...); fondamentale è che siano perfettamente consapevoli del percorso compiuto per realizzarlo, al di là delle competenze digitali messe in atto per renderlo il più accattivante possibile.

Chi non possiede i libri di testo sarà portato a realizzare e-book multimediali e a organizzare una propria biblioteca virtuale a cui tutti gli studenti e i docenti potranno accedere. È importante che tale biblioteca non venga fatta circolare all'esterno, poiché deve rimanere un lavoro della/delle classi: ogni prodotto ha la sua validità intrinseca in relazione al progetto svolto, ha quindi un valore e un significato relativi. Naturalmente i ragazzi desiderano rendere pubblico il proprio lavoro, anche per una gratificazione personale, e la cosa è possibile a patto che esso sia corredato di una documentazione che spieghi il percorso compiuto per la sua realizzazione, la struttura dell'UDA, le fonti utilizzate, le strategie didattiche attivate: se presentato senza questa storyboard, il prodotto finito non ha alcun valore scientifico (inteso come fonte riutilizzabile in altri contesti didattici) e inoltre potrebbe ingenerare l'errore di essere consultato come fonte attendibile.

La realizzazione dell'UDA

Nell'affrontare questa nuova didattica è importante pensare a una progettazione aperta a percorsi in grado di interagire costantemente tra loro, percorsi che possono essere arricchiti dalla riflessione e dagli stimoli che giungono non solo dai docenti, ma anche e soprattutto dagli studenti.

Il docente deve essere disponibile a rivedere continuamente la propria programmazione utilizzando strategie diverse, dal *problem solving* alla simulazione, allo studio di casi, ad attività laboratoriali mutate da situazioni reali significative per gli studenti. Il progetto va presentato alla classe e vanno individuati, insieme agli alunni, i nuclei fondanti delle tematiche da affrontare.

Si opera quindi in un contesto “aperto”, flessibile e modificabile che facilita e permette l'acquisizione di autonomia da parte degli studenti, mediante una continua riflessione sulle conoscenze e competenze che già si possiedono e su quelle da costruire, con l'obiettivo di ottenere la consapevolezza del proprio stile di apprendimento.

In un contesto così “liquido” è indispensabile creare riferimenti comuni che riportino chiaramente al compito di ogni UDA: per questo, all'inizio di ogni lezione, il docente deve ripercorrere e contestualizzare il percorso compiuto e ciò che si sta per intraprendere (con le classiche domande: “A che punto siamo rimasti?”, “In quale parte del percorso ci troviamo?”, “Qual è il compito da svolgere oggi?”), senza prospettare soluzioni predeterminate, ma restando disponibile a modifiche nella direzione di una ristrutturazione continua in funzione delle nuove situazioni formative (in una relazione di scambio psico-pedagogico denominata *scaffolding*).

In tale ottica, la mappa concettuale costruita dal CdC, che rappresenta i nuclei fondanti dell'UDA, le loro interazioni e i loro collegamenti, assume un ruolo molto importante, sia per il docente sia per il lavoro degli studenti. La mappa essenziale verrà mostrata nel momento in cui uno o più docenti

presentano l'UDA e quindi ripresa a ogni inizio di lezione per contestualizzare il lavoro che deve essere svolto quotidianamente, per analizzare insieme ai ragazzi quali ulteriori nodi concettuali possono svilupparsi, per identificare i *tag* che potranno servire alla catalogazione nel *repository* delle informazioni ricavate sia dai libri cartacei sia dal Web.

Dati i nuclei concettuali, individuati i nuclei da espandere in relazione alla specifica disciplina, ogni docente dovrà proporre un complesso di problemi possibili da risolvere.

Il costruttivismo sottolinea come l'apprendimento avvenga attraverso il confronto tra le varie mappe cognitive possedute dal singolo studente e tra quelle che sono patrimonio del gruppo; di conseguenza, il docente dovrà prestare particolare attenzione al modo in cui le mappe cognitive comuni si costruiscono, si ricostruiscono e si modificano.

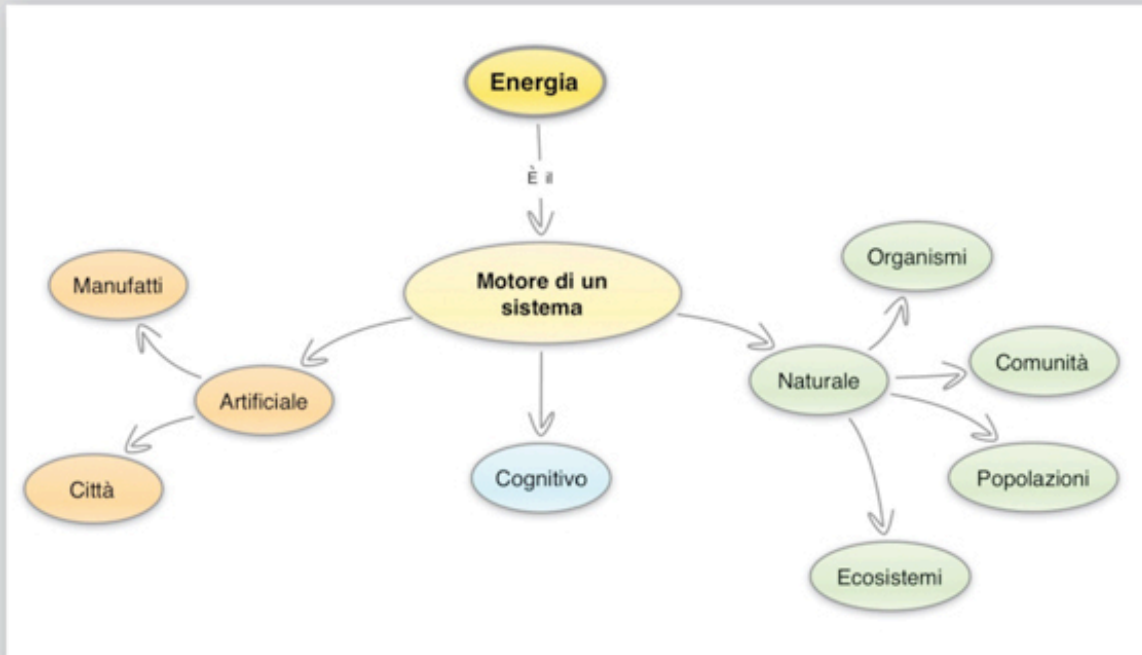
La prima mappa cognitiva sarà costruita a partire dalle risposte degli studenti a ciascun problema: fatto un *brain storming* iniziale, si metteranno in evidenza i contenuti espressi, i loro diversi significati, ma anche le connessioni che si possono creare tra l'oggetto di apprendimento e le proprie strutture mentali, tra le nuove informazioni e le conoscenze pregresse. In questo modo si realizza una ricostruzione del sapere operata dal soggetto stesso.

La costruzione di conoscenze avviene così in un quadro di riferimento comune (la mappa concettuale) che si svilupperà tenendo conto delle rappresentazioni concettuali dei singoli alunni (la mappa cognitiva); questo ancoraggio consente l'apprendimento significativo, accresce la consapevolezza del processo di costruzione del proprio sapere e produce gratificazione, nello sviluppo ed espansione della mappa, che rappresenta la crescita culturale del singolo così come della classe.

La necessità di esplicitare le relazioni tra nodi, concetti, contenuti, attraverso l'inserimento di ogni nuova informazione in una rete e il richiamo per associazione, rappresenta un'ulteriore valenza pedagogica dell'utilizzo delle

mappe, che si traduce nella costruzione di una struttura di significati e nella creazione di un sistema reticolare nel quale ogni nuova acquisizione rimarrà ben salda e più difficile da dimenticare.

La mappa concettuale, un punto di riferimento costante



Il sistematico ricorso del docente alla mappa concettuale consente di fissare i concetti chiave in un quadro di riferimento comune. Qui sopra, un esempio di mappa concettuale: *L'energia, motore di un sistema.*

Ambienti nel Web: classificare documenti

Una volta iniziato il percorso di apprendimento delineato in queste pagine, una delle operazioni più importanti richieste agli studenti sarà quella di classificare i documenti, soprattutto se non avranno i libri di testo e dovranno ricostruire le informazioni che avranno trovato.

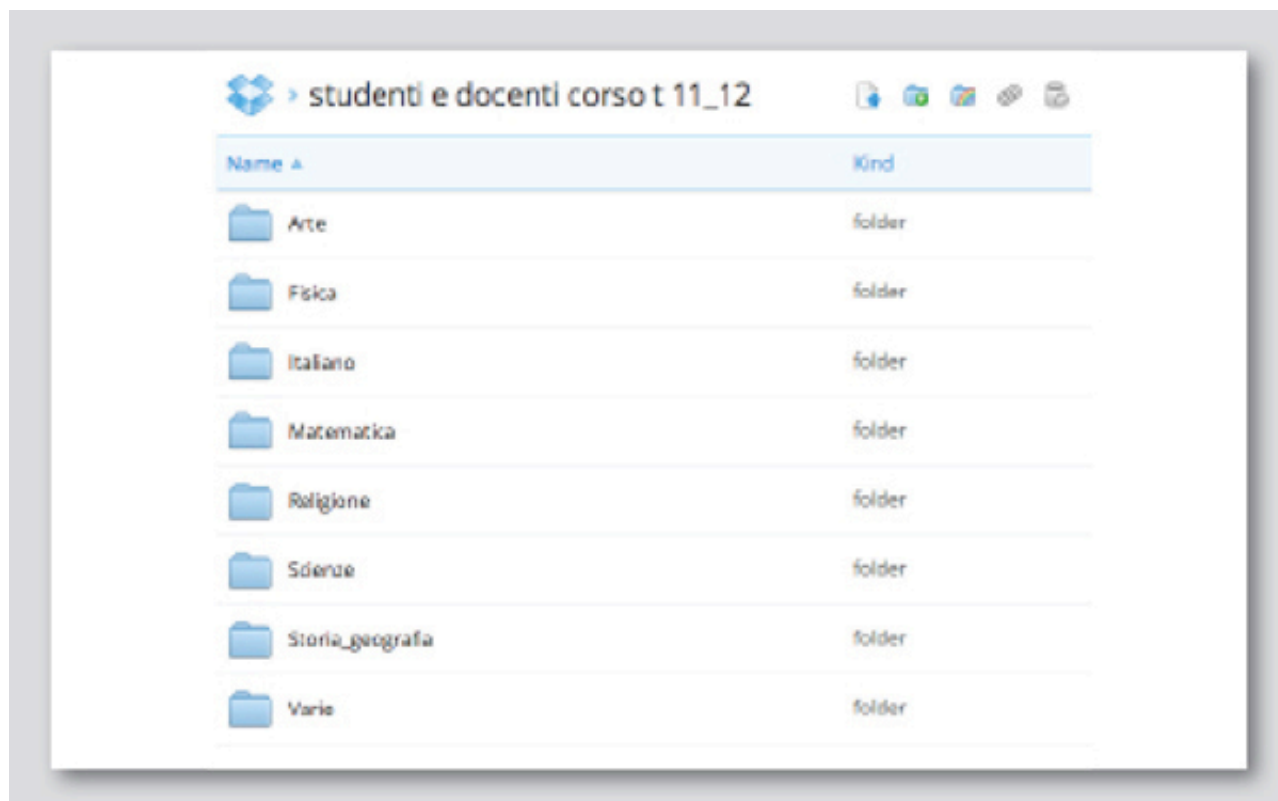
Tale classificazione può avvenire attraverso una sitografia o una bibliografia ragionata, oppure, ancora meglio, attraverso una folksonomia,¹⁹ soprattutto se i *tag* sono stati concordati dal gruppo classe prima di operare la strutturazione del materiale (acquisire e interpretare l'informazione, imparare a imparare).

Fin dall'inizio dell'anno scolastico è necessario strutturare un ambiente nel Web che permetta la catalogazione del materiale in cartelle. Esistono diverse alternative, da Google Chrome a iCloud, da Skydrive a Dropbox, quest'ultimo sempre più usato anche da chi non possiede *mobile device*. È comunque molto importante definire subito una cartella di classe accessibile agli studenti: una per ogni UDA, condivisa dal CdC, e quindi una per ogni disciplina, all'interno della quale si potranno creare ulteriori sottocartelle nel corso dell'anno, seguendo i lavori che i ragazzi dovranno svolgere.

Anche per i docenti sarà necessario creare cartelle condivise all'interno delle quali poter scambiare materiale; se vi sono più classi che lavorano sugli stessi progetti, è essenziale che tutti i ragazzi e i professori dispongano di ambienti nel *cloud* in cui collocare in maniera ordinata il proprio materiale di lavoro (su un sito web, su piattaforme wiki ad esempio), così che tutti possano usufruire delle stesse fonti per potersi documentare.

La classificazione, soprattutto nel Web, non deve essere precostituita, né imposta dai docenti; occorre invece lasciare spazio alla collaborazione e alla spontaneità. Attraverso la folksonomia i ragazzi saranno anche molto liberi di associare le etichette ai contenuti digitali (video, immagini ecc.); in questo

modo i contenuti non saranno più collegati in forma sequenziale e per elencazioni, ma in base alla frequenza e all'interconnessione.





19 Neologismo che deriva dal vocabolo inglese *folksonomy* e sintetizza il concetto di definire informazioni create da utenti attraverso l'uso di parole chiave (*tag*) a scelta libera. Il termine nasce dall'unione di *folk* e *tassonomia* e indica una classificazione generata da chi ne usufruisce secondo ragionamenti motivati dai singoli utenti. Attori di questa organizzazione dell'informazione sono gli utenti della Rete.

La laboratorietà

La suddivisione in gruppi da parte dei docenti come proposto dal *cooperative learning* non ha sortito effetti positivi laddove vengano usate le tecnologie. Dall'esperienza di tre anni condotta in numerose scuole si è infatti constatato che gli studenti interpretano questa strutturazione del lavoro come una parcellizzazione del sapere; i ragazzi non si sentono effettivamente protagonisti in quanto non sono loro a scegliere su cosa e come fare ricerca, e quando ascoltano le relazioni dei vari gruppi non riescono a cogliere il processo che ha generato la sintesi, pur avendo a disposizione i documenti in un ambiente *cloud* condiviso.

Nasce poi un problema relativo alla valutazione da parte dei docenti: il mondo in cui i ragazzi vivono non è solo quello fisico, ma è raddoppiato nell'immateriale e di conseguenza osservare i processi dell'apprendimento diviene complicatissimo, se non impossibile. Da qui la *classe scomposta*, che non significa solo riorganizzazione dello spazio e degli arredi, ma un profondo mutamento dell'ambiente di apprendimento.

Una volta presentato il progetto (UDA) in classe e individuati i nuclei concettuali fondanti, è necessario proporre un solo macrotema che tutti i ragazzi devono affrontare insieme in un tempo rigorosamente stabilito, allo scadere del quale tutto il gruppo si riunisce per un *brain storming* e una riflessione su quanto fatto.

Durante la lezione, però, il docente è chiamato a una sistematizzazione continua: è suo compito fissare i concetti chiave riconducendo i ragazzi alla mappa iniziale, quella da cui si è partiti, alternando momenti di ricerca a momenti di confronto, facendo capire il perché, il come, il quando e stabilendo se sono stati raggiunti gli obiettivi che ci si era prefissati.

Il docente deve stimolare gli studenti a riflettere sul proprio operato, sia tramite dibattiti in piccoli gruppi sia con la classe nel suo insieme. È opportuno

farli verbalizzare, scrivere, destrutturare e ricomporre senza proporre linee guida standardizzate; bisogna spingerli a fare ipotesi e lasciarli sbagliare seguendo il loro percorso di apprendimento, che sarà personalizzato e sviluppato sull'individualità grazie alla collettività e alla connettività.

Come si è sottolineato, la modalità di lavoro non deve essere rigida: è necessario lasciare la libertà di ricercare, argomentare, ragionare, di riflettere da soli o insieme agli altri, di interagire con i propri compagni, di scegliere in autonomia con chi e come aggregarsi per affrontare in gruppo problemi che da soli difficilmente è possibile risolvere.

L'aggregazione può avvenire dentro e fuori la classe, nel Web, alla ricerca di risorse e risposte alle proprie domande. Non ci sono limiti al formarsi di gruppi fra studenti in diversi contesti scolastici attraverso webconference, in una continua dinamica di interazione e di apprendimento condiviso. Né deve costituire un problema se gli studenti si spostano da una classe all'altra per diventare a loro volta tutor di altri alunni, anche di classi inferiori. L'efficacia delle spiegazioni e delle interazioni tra i pari è enorme, così come gli interventi dei docenti che possono supportare anche singoli studenti pur trovandosi in aule e contesti differenti.



La ricerca delle fonti

In questo clima di apparente caos, gli studenti devono anche essere lasciati liberi di ricercare le informazioni sia nella biblioteca dei libri cartacei (che deve essere presente in ogni classe) sia nel mondo del Web; non bisogna dare indicazioni (se non minimali) di cosa cercare né dove, ma offrire invece linee guida, attraverso una griglia di indicatori discussi con i ragazzi, relative alle modalità con cui utilizzare i motori di ricerca, spiegando perché alcune fonti sono considerate scientificamente valide e altre no, illustrando le leggi sul copyright e sul diritto d'autore, parlando di iniziative come il Creative Commons.

La verifica delle fonti

Il docente deve assumere il ruolo di punto di riferimento per aiutare gli studenti a decidere se le fonti da cui provengono le risorse trovate in Rete siano o meno valide e affidabili, e ciò allo scopo di favorire lo sviluppo di forme di pensiero critico (metacognizione), valutando e operando continui controlli intertestuali di verifica delle risorse documentali presenti sul Web o su supporto cartaceo (sviluppo di un metodo di ricerca).

La verifica della fonte non deve avvenire solo in relazione all'autore, ma è soprattutto opportuno controllare se il contenuto dell'informazione è avvalorato dal mondo scientifico e/o supportato da fatti concreti.

Di fondamentale importanza è inoltre insegnare la corretta citazione delle fonti e la modalità di scrittura con cui essa può essere riportata all'interno di un testo.

Dal momento che sono costantemente connessi al Web, i ragazzi sono indotti a pensare che esistano solo le risorse digitali o gli e-book; si deve quindi insistere nel far comprendere che i testi cartacei non devono mai essere

abbandonati, né nel momento in cui prendono appunti (sarà loro libera scelta se utilizzare o no i quaderni digitali), né quando devono leggere testi (avere una biblioteca virtuale non significa abbandonare quella reale).

È un grave errore ritenere che il digitale debba o dovrà per forza sostituire tutto ciò che di tradizionale è sempre esistito nel processo di conservazione e trasmissione della cultura; lo affiancherà, lo integrerà, modificherà le metodologie di lavoro, ma non potrà mai rimpiazzarlo.



La co-creazione

Grazie all'uso dei tablet, si passa dalla trasmissione e dal consumo alla collaborazione e alla co-creazione; non più, dunque, solo trasmissione del sapere, ma collaboratività in ambienti rinnovati: dalla progettazione per risolvere un problema all'azione (docenti e alunni insieme), attraverso una dinamicità dei ruoli resa possibile dalla partecipazione allargata e dalla leadership condivisa e ad assetto variabile.

Ciò implica per gli studenti un'autonomia nella gestione del proprio lavoro e dello studio (agire in modo autonomo e responsabile), una costruzione collettiva di conoscenza resa possibile dalle *learn activities*, «attività finalizzate a un apprendimento in azione concreto, situato, autentico e basato su processi collaborativi». ²⁰

La co-creazione diviene un momento fondamentale nel lavoro didattico per lo sviluppo delle competenze, soprattutto per “imparare a imparare”. Attraverso la tecnologia possiamo distribuire informazioni, riflettere, pensare. Possiamo condividere, aumentare il nostro sapere, far convergere conoscenze e distribuirle, possiamo anche co-creare, andando oltre i due o tre soggetti che discutono di persona per ampliare i processi di lettura e scrittura nel Web, coinvolgendo altri, che forse non si sono mai incontrati fisicamente ma che divengono i partner di una creazione di pensiero connettivo del tutto originale e autentico. Con questi nuovi attori, che possono aumentare a dismisura in una piazza virtuale sempre più affollata, si può dialogare, conversare, discutere, negoziare significati, costruire consensi, crescere nel miglioramento della propria conoscenza.

Ma lavorare nel Web, leggere diversi testi cartacei, non avere un solo testo come punto di riferimento implica la frammentazione e la granularità dell'informazione, a cui anche gli editori oggi si stanno avvicinando.

Tale situazione rappresenta un rischio molto alto se gli studenti non sono

opportunamente supportati dal docente nella ricostruzione del loro sapere, soprattutto nella prima fase, quando si tratta di organizzare la conoscenza; si deve tener conto che la destrutturazione del percorso tradizionale (i vecchi programmi) può creare disorientamento nei ragazzi, che devono continuamente essere riportati a un contesto generale (uso delle mappe) e avere chiare le competenze da perseguire e gli schemi relazionali da attivare. Un supporto, quello del docente, che man mano deve attenuarsi (*fading*), sviluppando nei ragazzi quel senso di responsabilità e di autonomia insiti nel raggiungimento delle competenze.



20 Cfr. <http://www.formez.it/notizie/apprendimento-collaborativo-line-dei-formatori-una-esperienza-di-complex-learning-nel-proget>

Co-lettura e co-scrittura

Compiuta la catalogazione delle informazioni è necessario leggere insieme i documenti, non sempre ad alta voce; la lettura richiede infatti silenzio e ritmi, tempi e riflessioni personalizzati. È comunque possibile mettere i testi online in un ambiente condiviso, in modo che gli studenti possano anche individualmente soffermarsi, prendere appunti, focalizzare concetti chiave, aggiungere note o link a risorse esterne. Tutti i lettori di quel documento vedranno come gli altri interagiscono sul testo; la lettura si espande, diventa sociale, ed è probabile che si scopra che un testo può avere altre interpretazioni, essere letto da un altro punto di vista, e che queste due o più chiavi di lettura, lungi dall'escludersi, si completano a vicenda o creano nuovi scenari e nuove interpretazioni.

La lettura condivisa in gruppi virtuali (potrebbero anche essere studenti di scuole diverse, in luoghi diversi) permette la realizzazione di progetti collettivi attraverso l'interconnessione e la simultaneità permessa dal cyberspazio. Avere a disposizione molti testi, leggerli insieme, scoprire e accettare diverse modalità di analisi e di interpretazione dei contenuti consente di sviluppare quel senso critico che un solo testo (tipico della modalità tradizionale di insegnamento) non consente di raggiungere. Dalla discussione su di essi si costruiscono quelle competenze di cittadinanza (comunicare, collaborare, partecipare, acquisire e interpretare informazioni) che sono alla base del nuovo modo di apprendere.

Ed è proprio in questa direzione che si pone anche la riscrittura dei testi in ambienti condivisi (wiki), realizzata attraverso la rielaborazione delle fonti in forma collaborativa a cui il Web ci sta abituando (vedi Wikipedia).

Il paradigma di riferimento non può che essere quello costruttivista, in cui tutti gli studenti sono impegnati a elaborare la propria conoscenza in forma dialogica e interoperabile. Alla fine del processo attuato dagli studenti, la riscrittura condivisa nel Web diviene una modalità a cui la scuola si avvicina

sempre di più (molte piattaforme ormai la supportano: Wikia, Wikispaces, Wikidot, PBworks ecc.).

Nello scegliere la co-scrittura si deve tener conto della funzione del docente, il quale deve poter osservare e valutare gli effettivi apporti di ogni singolo studente, la frequenza delle revisioni, le modalità delle revisioni stesse.

In queste piattaforme, ad esempio Wikia, l'insegnante ha la possibilità di verificare la cronologia degli interventi da parte degli studenti, scegliere le revisioni compiute da due studenti in tempi differenti e analizzare le modifiche apportate al testo.

Riscrittura di testi in ambienti condivisi

Ebook Liceo Lussana [Nella wiki](#) [Pagine già visitate](#) [Comunità](#)
[Wiki Activity](#) [Una pagina a caso](#) [Video](#) [Immagini](#) [Chat](#)

Il viaggio di Enea

54 PAGINE IN 20271 VOCI

[Modifica](#) [Discussioni](#)

[Indice](#) [\[modifica\]](#)

Il viaggio di Enea: da Troia al Tevere

[Modifica](#)

Il viaggio di Enea non è un ritorno a casa, come quello di Odisseo, ma un viaggio verso l'ignoto.

Le tappe del viaggio

[Modifica](#)

- Troia** [Modifica](#)
Enea partì con l'ombra di Polidoro, l'infelice figlio di Priamo: il padre l'aveva mandato, perché si salvasse insieme con buona parte del tesoro troiano, presso il re del luogo, Polimestore, il quale però, alla notizia della caduta di Troia, l'aveva fatto uccidere per impadronirsi del tesoro.
- Delfo** [Modifica](#)
Enea andò a Delfo a consultare l'oracolo, che lo esortò a lasciare la sua antica patria e pensò che l'oracolo alludesse a Creta, da cui proveniva uno dei più antichi re di Troia.
- Creta** [Modifica](#)
I Perelli apparvero in sogno a Enea avvertendolo che la terra che doveva cercare, era l'isola di Creta e non Creta.
- Isole Sirofadi** [Modifica](#)
Enea si accinse quindi ad attraversare il mare Ionio; ma la dea Giunone, a lui avversa, suscitò una violenta tempesta che spinse le navi sulle isole Sirofadi, da cui i profughi furono costretti a scappare subito a causa delle roccuose Agie guidate da Deione, che si erano gettate in volo sui loro cibi, contaminandoli.
- Epìro** [Modifica](#)
Enea si recò allora in Epìro da Deneo, uno dei figli di Priamo che, come sua sorella Cassandra, aveva il dono della profezia ed era divenuto re in seguito ad una vicenda straordinaria. Il figlio di Achille, Piro-Neottolemo, lo aveva portato via da Troia come schiavo; del bottino faceva parte anche Andromaca, la vedova di Ettore, che Piro aveva dato in sposa ad Deneo; quando poi il violento figlio di Achille fu ucciso, gli abitanti del luogo chiesero ad Deneo di diventare il loro re.
- Dutroto** [Modifica](#)
Enea fu lieto di sapere che un troiano di stirpe regale avesse avuto una buona sorte, ma fu profondamente afflitto quando vide Andromaca: impietrita nel dolore e lontana nella mente, rievocava ogni giorno, con offerte e preghiere presso un feroce santuario di Clione che era stato anetto a Dutroto, la sua tragedia di donna cui avevano ucciso il marito ed il figlio.



Le rotte di Cesare non è gratuita

Le rotte di Enea oggi

[Aggiungi ai preferiti](#)



Aeneas and Anchises

Wikia è una delle piattaforme che supportano la "scrittura condivisa" e che trovano applicazione in ambito scolastico: consente di visualizzare simultaneamente il testo composto da uno studente e la revisione fatta da un compagno in tempi successivi.

Gestione dell'errore

Fino a quando al centro dell'attenzione della didattica vi sono stati i contenuti che il docente trasmetteva agli alunni (con la conseguente valutazione per conoscenze), l'errore era considerato molto negativo. Non si teneva effettivamente conto del ruolo dell'errore nel processo di apprendimento, né venivano valorizzati gli interessi, l'impegno degli studenti o la loro capacità di interazione e di comunicazione.

Nel corso del tempo si è fatta sempre più strada la necessità di far emergere la motivazione, l'interesse, la curiosità, l'emozione dei ragazzi; in altre parole, si è scoperto che l'intelligenza emotiva gioca un ruolo importante, diremmo fondamentale, nei processi cognitivi.

Secondo le parole di Paolo Peticari, docente di pedagogia generale all'Università di Bergamo: «L'errore ci porta sul cammino dell'accettazione, dell'esplorazione e della mutua correzione nella consapevolezza di non voler fare di ognuno di noi una macchina banale che adotta risposte sempre prevedibili e nella scoperta che ci può e deve essere una sicurezza che si basa non già sul confezionamento di risposte banali, bensì sulla meraviglia de "il mondo è così e mi sorprende!"». ²¹

Se uno degli obiettivi primari nella didattica per competenze è quello di porre al centro dell'attenzione l'essere umano, con la sua creatività e il suo desiderio di un ordine "trovato" attraverso una ricerca autonoma e non calato dall'alto, allora utilizzare l'errore per ingenerare il dubbio e permettere a ciascuno di esprimersi in modo spontaneo, senza il timore di essere punito per aver intrapreso un percorso non consono a quanto prestabilito dal docente o dal gruppo, diviene assolutamente fondamentale, soprattutto se si ha la consapevolezza che riconoscere l'errore è un passo importante del percorso di crescita.

Occorre dunque indirizzare i nostri sforzi alla gestione dell'errore,

utilizzandolo in termini positivi per aiutare lo studente nella costruzione del sé e del proprio sapere e concentrando l'attenzione sui processi di apprendimento attivati dall'alunno, sulle sue difficoltà e sul suo impegno; solo così sarà possibile condurlo a controllare e a superare i propri insuccessi.

Proprio grazie all'acquisizione corretta di tale metodologia sarà possibile risolvere problemi in contesti extrascolastici, obiettivo primario della didattica per competenze. Ma anche il docente deve imparare a mettersi in discussione, perché grazie a questo procedimento di autoanalisi può riflettere sulle proprie modalità di insegnamento e su come prevenire la mancata comprensione o gli errori degli studenti, escogitando sempre nuove strategie.



21 P. Peticari, *Alla prova dell'inatteso*, Armando Editore, Roma 2012.

Il lavoro finito

Pur lasciando spazio alla creatività dei ragazzi, è necessario stabilire dall'inizio il lavoro finito che essi dovranno elaborare, lavoro che è possibile realizzare tenendo conto solo di una parte dell'UDA oppure di tutto il progetto. Si consiglia di far produrre lavori multimediali, molto più vicini e consoni al modo di comunicare dei nostri ragazzi (e-book, PPT, video, infografiche ecc.).

Ormai la creazione di e-book multimediali, grazie ad APP e software dedicati, risulta facile e sicuramente molto accattivante, anche perché permette di creare all'interno dei *device* scaffali in biblioteche virtuali che riproducono anche visivamente la struttura delle biblioteche tradizionali.

Creazione di un e-book multimediale

Il percorso comporta, come abbiamo visto, una serie di attività strutturate che consentono a ciascuno di contribuire alla realizzazione del prodotto finale e di potenziare le proprie capacità rispetto alla multimedialità e al digitale, al fine di stimolare le capacità collaborative e cooperative nella classe e di favorire apprendimenti in grado di fare acquisire riflessione e autoriflessione.

L'alunno non è più soggetto passivo, ma coprotagonista: «soggetto attivo che contribuisce allo sviluppo dei contenuti e quindi dei processi di insegnamento-apprendimento, grazie agli strumenti interattivi che possono essere presenti in un e-book» e grazie al supporto del docente, che garantisce l'acquisizione del sapere. D'altra parte, è questa «l'ottica alla base degli attuali modelli costruttivisti, all'interno dei quali si contestualizza l'e-book realizzato, che rappresenta in realtà un vero e proprio “ambiente di apprendimento”». ²²

Fasi di lavoro

Dopo che i ragazzi hanno terminato di rielaborare i loro documenti in modalità wiki e hanno aggiunto le immagini e i video ai testi, possono procedere alla creazione del prodotto che concluderà il loro lavoro. Per tale operazione occorre l'apporto di tutti gli studenti, che dovranno collaborare per definire la struttura dell'e-book e impostare il sommario.

Il docente, proseguendo nel ruolo svolto fin dall'inizio, dovrà osservare le competenze acquisite dai propri studenti nelle varie fasi del lavoro, non ultima la competenza digitale, che sarà trasversale a tutto il percorso ed emergerà con maggior rilievo nella creazione del prodotto finito, soprattutto nel caso di un e-book multimediale. Se c'è la necessità della condivisione, l'e-book può essere collocato in Dropbox o messo online su una pagina web e reso scaricabile per gli studenti delle classi che hanno contribuito alla selezione e rielaborazione dei contenuti.

Dal momento che i ragazzi trovano gratificante rendere pubblico il risultato dei loro sforzi, si suggerisce – come appendice al lavoro, o anche come introduzione – di inserire lo storyboard di come si è giunti alla creazione del prodotto, includendo l'UDA ed evidenziando tutte le tappe del processo che hanno portato alla sua realizzazione, nonché la sitografia e la bibliografia delle fonti su cui si è studiato; in questo modo, se qualcuno è interessato a riprodurre lo stesso progetto, può prendere spunto dall'UDA e dai documenti, per rielaborarli e personalizzarli in relazione al nuovo contesto in cui si andrà a operare.



22 Si veda R. Bilotta, *Leggere, fare, toccare e-book*, in “education 2.0” (<http://www.educationduepuntozero.it/tecnologie-e-ambienti-di-apprendimento/leggere-fare-toccare-book-4060720930.shtml>)

La valutazione

La valutazione autentica delle competenze

Per verificare se gli allievi sono sulla strada delle competenze, e poter valutare se esse sono state conseguite e a quale livello, servono prove che non si limitino al rilevamento di conoscenze e abilità, ma consentano di esplorare la competenza con cui il ragazzo agisce di fronte a un problema complesso, sia mobilitando risorse di conoscenze e abilità nelle diverse aree disciplinari, sia soprattutto manifestando il suo modo di porsi e di agire (competenze di cittadinanza) in una situazione problematica reale o, almeno, il più possibile vicina alla realtà: si tratta dei cosiddetti “compiti autentici”.

La didattica come noi la proponiamo genera naturalmente contesti di apprendimento basati su situazioni-problema; di conseguenza i docenti non dovrebbero incontrare difficoltà nell’elaborare prove articolate e multiple e nel sollecitare prodotti finali che tengano conto della complessità dei vari aspetti da valutare.

Come primo step, una volta impostate l’UDA e le varie fasi delle attività che tutti i docenti andranno a svolgere, si devono definire le modalità con cui si vogliono attuare il monitoraggio del processo nonché la valutazione degli apprendimenti e dei risultati in relazione agli aspetti di competenza sviluppati. Poiché in Italia la valutazione delle competenze porta alla certificazione delle stesse, le rubriche e le griglie di osservazione devono essere condivise nel collegio docenti.

Per la valutazione delle singole competenze (siano esse di cittadinanza o disciplinari/assi culturali) occorre riferirsi ai documenti che contengono le dimensioni nelle quali ciascuna di esse è declinata, ed elaborare tra tutti i docenti una rubrica in cui inserire gli indicatori che si decide di osservare. Occorre stabilire livelli di valutazione anche per le singole attività, che si possono evincere dalla documentazione della normativa; a questo proposito, è

utile che tale documentazione rimanga in ambiente condiviso.

Essere tra i ragazzi e con i ragazzi, scendendo dalla cattedra, ci permette un'osservazione continua del loro operare: lavorare con loro, ascoltare le loro riflessioni quando il gruppo si ricompatta per analizzare il lavoro svolto nella mattinata, ci dà subito l'idea delle modalità con cui i singoli si stanno avvicinando alla ricerca, come sviluppano il proprio apprendimento, come creano, risolvono problemi, comprendono, dibattono, elaborano e rielaborano pensieri scritti e orali. Saremo dunque in grado di valutare come le loro abilità si trasformano, giorno dopo giorno, per raggiungere le competenze prefissate.

Queste osservazioni dovrebbero essere riportate nelle griglie definite dal CdC e sarebbe molto utile presentarle agli alunni e alle famiglie, affinché tutti siano consapevoli degli elementi che andranno a costituire il voto finale.

Questi indicatori potranno essere di aiuto ai genitori nel seguire il percorso del proprio ragazzo, perché non descriveranno solo le conoscenze acquisite, ma anche le modalità con cui sta apprendendo e “crescendo”.

Il monitoraggio e l'autovalutazione

Altri elementi fondamentali sono il monitoraggio e l'autovalutazione, cioè l'osservazione e il controllo di tutte le fasi in cui si sviluppa l'UDA. Il CdC deve sempre avere a disposizione strumenti idonei per indagare i processi in atto: dal lavoro dei singoli studenti a quello del gruppo, dalla qualità del clima classe allo svolgimento dell'attività didattica. Una particolare attenzione va riservata alla modalità di attuazione del percorso di apprendimento e alla congruenza fra attività progettate e attività effettivamente realizzate, in modo che siano possibili un adattamento continuo alle mutevoli condizioni del contesto e una riprogrammazione in tempo reale, in base alla risposta della classe.

Le azioni di monitoraggio sono un vero e proprio presidio costante del processo di insegnamento/apprendimento e prevedono una raccolta di informazioni qualitative e quantitative (dati sul lavoro dei singoli e del gruppo,

sul rispetto dei tempi, sul numero di ore dedicate alle varie fasi...); esse hanno una funzione di feedback, allo scopo di mettere in atto i necessari correttivi degli interventi formativi.

Nelle azioni di monitoraggio e di autovalutazione sono coinvolti principalmente i docenti, ma anche gli studenti, che hanno il compito di esaminare e documentare le varie fasi del lavoro. Vengono create griglie di osservazione e si raccolgono feedback continui; grazie alla riflessione su questi dati, nell'ottica di una didattica metacognitiva, si creano comportamenti consapevoli e assunzione di responsabilità, si analizza quanta parte di obiettivi o competenze è stata conseguita in una particolare fase del percorso, nonché la qualità e l'efficacia delle strategie poste in essere.

Se necessario si apporteranno le dovute modifiche al percorso intrapreso, si stimoleranno coloro che non hanno un atteggiamento propositivo, si potranno effettuare valutazioni dell'operato non solo dei ragazzi ma anche del CdC e del dipartimento, sino a giungere a una autovalutazione dell'istituto, laddove le modalità di formazione siano condivise e applicate.

Sitografia

LA DIDATTICA PER COMPETENZE

- Strumenti di didattica per competenze – Strumenti generali: UDA (con griglie) (http://www.cnos-fap.it/sites/default/files/crea_allegati/uda_cittadinanza.pdf)
- Competenze assi culturali – raccolta delle rubriche di competenza formulate secondo i livelli e.q.f. (http://www.indire.it/delivery_unit/allegati/rfu31.pdf)
- “Quadro europeo delle qualifiche EQF per l’apprendimento permanente” (http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/c11104_it.htm)
- Competenze chiave di cittadinanza da acquisire al termine dell’istruzione obbligatoria (http://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2007/allegati/all2_dm139new.pdf)
- Le competenze chiave europee per l’apprendimento permanente, INDIRE (<http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1507>)
- Linee guida per la pratica didattica, la valutazione e la certificazione (per le scuole secondarie di secondo grado) (http://www.piazzadellecompetenze.net/FSE/documentiComuni/linea_guida_1.pdf)
- “Insegnare per competenze”, un quaderno di ricerca di F. Batini edito da Loescher per le scuole secondarie di primo grado (http://www.liceomazzini.it/spazioriforma/competenze_veneto1.pdf)
- Le competenze chiave di cittadinanza. Il nuovo biennio e la cittadinanza, Maurizio Tiriticco (http://www.edscuola.it/archivio/ped/tiriticco/competenze_cittadinanza.pdf)

- I licei a base di sole conoscenze affossano la ragione (e la scienza), Silvano Tagliagambe

(<http://www.ilsussidiario.net/News/Educazione/2010/4/12/SCUOLATagliagambe-i-licei-a-base-di-sole-conoscenze-affossano-la-ragione-e-la-scienza/78904/>)

- Insegnamento per lo sviluppo delle competenze. Lo scenario di riferimento italiano ed europeo, Eugenio Gotti

(http://www.istruzioneeliguria.it/images/stories/Comunicazioni/2012/Febbraio/materiali%2023-02-12/120223_genova_presentazione_gotti.pdf)

- La sfida delle competenze, Mario Castoldi

(<http://www.alberoventi.com/progettosangano/wp-content/uploads/2011/11/dossier-Castoldi.pdf>)

- Seminario su didattiche per competenze, 2011, delivery unit Indire

(http://deliveryunit.indire.it/content/index.php?action=tematiche&id_m=20134&id_cont=20193)

Dossier, La didattica per competenze, Approcci e strumenti dell'USR Lombardia. Il documento presenta l'approccio alle competenze sviluppato in Lombardia nel corso degli ultimi anni attraverso progetti di ricerca realizzati dall'ufficio scolastico regionale in collaborazione con il mondo delle imprese e con le università (<http://www.youblisher.com/p/669615-La-didattica-per-competenze/>)

- La didattica per competenze nel secondo ciclo di istruzione (con modelli per le programmazioni)

(<http://competenze-secondociclosrfgv.jimdo.com/ilcurricolo/>)

- COMPETENZE 2 – UDA Asse trasversale – gruppo UD, Esempi UDA trasversali (scuole medie) sull'alimentazione

(<http://competenze-secondociclosrfgv.jimdo.com/competenze-2-unit%C3%A0-di-apprendimento/asse-trasversale-ud/>)

- COMPETENZE 2 – UDA Asse trasversale (Licei)
(<http://competenze-secondociclosrfg.jimdo.com/competenze-2-unit%C3%A0-di-apprendimento/asse-trasversale-licei/>)
- COMPETENZE 2 – UDA Asse trasversale (IT – IP)
(<http://competenze-secondociclosrfg.jimdo.com/competenze-2-unit%C3%A0-di-apprendimento/asse-trasversale-it-ip/>)
- Innovadidattica. dal modulo di ricerca sono scaricabili materiali di progettazione e materiali da utilizzare in aula
(<http://www.indire.it/obblig istruzio ne /ricerca/index.php?action=cerca>)
- Le competenze chiave di cittadinanza. Il nuovo biennio e la cittadinanza, Maurizio Tiriticco (http://www.edscuola.it/archivio/ped/tiriticco/competenze_cittadinanza.pdf)
- Intelligenza connettiva e apprendimento emotivo, Nicola Mennella (<http://www.garito.it/areastud/tesinepsico0506/mennella-nicola.pdf>)

LA DIDATTICA PER COMPETENZE NELLE TECNOLOGIE

- Il tablet in classe, blog di Piercesare Rivoltella
(<http://piercesare.blogspot.it/2012/07/il-tablet-in-classe.html>)
- Fare didattica con gli EAS. Episodi di Apprendimento Situato, Piercesare Rivoltella
(http://www.cremit.it/public/2013/click%20think_materiale/Fare%20didattica%20con%20gli%20EAS.pdf)
- Le competenze come risultato della convergenza di tecnologie, metodologie e contenuti, Silvano Tagliagambe
(<http://www3.istruzione.varese.it/alternanza/didattica%20Laboratoriale/Taglia>

[gambe.pdf](#))

- La didattica per competenze nelle tecnologie. Cosa NON è, Mara Masseroni
(http://www.istruzione.lombardia.gov.it/sl-digitale/wp-content/uploads/2014/01/Tipologiarisorse_ricerca_.pdf)
- Tecnologie didattiche a scuola, oltre i luoghi comuni, damiano Felini
(http://www.academia.edu/1983907/Tecnologie_didattiche_a_scuola_oltre_i_luoghi_comuni)

LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

- La valutazione delle competenze nella società della conoscenza, a cura di Isabel de Maurissens e Franca Pampalon, INDIRE
(http://www.indire.it/rivi/Valutazione_dossier1.pdf)
- Dossier Valutare per migliorare, USR Lombardia
(<http://www.istruzione.lombardia.gov.it/temi/valutazione/valutare-per-migliorare/>)
- Griglia di valutazione dell'UDA, Dario Nicoli
(http://www.istruzione.lombardia.gov.it/sldigitale/wpcontent/uploads/2014/01/griglia_valutazione_udA-1.pdf)
- Valutare le competenze: apprendimento, insegnamento, valutazione, Mario Castoldi
(http://win.qualitascuola.com/portalequalita/Mediateca/Curricolo/Valutare_le_competenze--MCastoldi.pdf)
- Valutazione autentica, Mario Comoglio
(http://www.scuolamediabastia.it/progetti/Classe%202.0/Comoglio1_valutazione_autentica%5B1%5d.pdf)

- Lo sguardo trifocale, Mario Castoldi
(http://lnx.laboratorioformazione.it/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=127)
- Valutare le competenze di cittadinanza, Proposta operativa per la valutazione del progetto Scuola 21, Fondazione Cariplo
(<http://www.fondazionecariplo.it/Scuola21/upload/ent3/1/Valutare%20le%20competenze%20chiave%20di%20cittadinanza.pdf>)
- Valutare le competenze – Certificare le competenze, Mario Castoldi, Piero Cattaneo, Franco Peroni
(http://www.edscuola.it/archivio/comprendivi/dossier_competenze.pdf)
- I Progetti FSE per la descrizione, valutazione e certificazione delle competenze, Piazza delle Competenze, regione Veneto
(http://www.piazzadellecompetenze.net/index.php?title=I_Progetti_FSE_per_la_descrizione_valutazione_e_certificazione_delle_competenze)
- Valutazione delle competenze e autovalutazione dell'alunno, Mario Castoldi
(http://cps.itipacinotti.it/didatticapercompetenze/page1/page22/files/Castoldi_Autovalutazione.pdf)
- Matrice competenze processi – Prestazioni Tipo, Isabella Medicina e Umberto Vairetti
(<http://www.requs.it/allegato.asp?oggetto=allegato&nome=2512005104950.doc>)
- Valutare le competenze: rubriche valutative, Mario Castoldi
(<http://sergiodiluciano1.altervista.org/Formazione/doc/2010/castoldi/seminario%209-10%20novembre/10-11%20rubriche%20valutative.pdf>)

LABORATORIETA'

- Il cooperative learning (http://www.apprendimentocooperativo.it/Il-coop-learning/cos-e/Introduzione/ca_4255.html)
 - Il lavoro di gruppo (http://www.apprendimentocooperativo.it/Il-coop-learning/cos-e/Il-lavoro-di-gruppo/ca_9407.html)
 - Gestire un gruppo: nuovo modello organizzativo, INDIRE (http://www.indire.it/new_funzioniobiettivo/associazioni/fnism/approfondimenti/articolo1/2_3.htm)
 - La didattica laboratoriale e le nuove tecnologie, INDIRE (<http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1777>)
 - Valutazione della didattica laboratoriale. Valutare le competenze: come e quando, Simonetta Soro, Daniela Padula, Girolamo Mingione (<http://www.isrosselliaprilias.it/uploads/Valutazione.pdf>)
- Didattica laboratoriale e traguardi di competenza. Esperienze, esperimenti, esercitazioni: cosa fare, come, quando e perché, La chimica nella scuola, Tiziano Pera, Rosarina Carpignano
(<http://www.na.astro.it/poe/loa/materiale/didattica%20lab%20e%20traguardi%20competenza.pdf>)
- L'apprendimento cooperativo, Daniele Pavarin e Paolo Scorzoni (<http://www.abilidendi.it/materialeCooperativeLearningBreveGuida.pdf>)
 - Flipped classroom. La didattica capovolta, Roberto Baldascino (<http://www.iscomar.it/file/flippedclassroom.pdf>)

COLLABORAZIONE E CO-CREAZIONE

- Apprendere, cooperare, costruire in rete, Luisa Benigni
(http://www.edscuola.it/archivio/software/apprendere_cooperare_costruire_in_rete.pdf)
- E-Learning, podcasting e Wikipedia per una didattica collaborativa in rete, a cura di Alfio Bonfiglio (<http://www.slideshare.net/alfiobonfi/elearning-podcasting-e-wikipedia-per-una-didattica-costruttivistica-in-rete>)
- Psicologia dell'apprendimento collaborativo, Daria Grimaldi
(<http://www.slideshare.net/dariaeirene/psicologia-dellapprendimento-collaborativo>)
- L'apprendimento collaborativo in rete: una metodologia per progettare, cooperare e decidere insieme, Paolo Bianchetti, Stefania Bocconi, Luigi Sarti, ITD-CNR Genova
(<http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PdF19/collaborativo.pdf>)
- Collaborative learning e comunità di apprendimento, Carlo Mariani
(<http://carlomariani.altervista.org/?p=534>)
- Perché occorre ripensare il ruolo chiave dell'educazione nella società della conoscenza, Rosa Maria Bottino
(<http://www.urp.cnr.it/divulgazione/articolo.php?id=41&tit=articolo>)
- La documentazione didattica, condividere e cooperare utilizzando il web, Claudia Perlmutter
(<https://docs.google.com/document/d/1ueW2yqJ8vIyEEJjVDN3Saier16-O8GiYWoWTyCzNKHU/edit?pli=1>)