

AULE LABORATORIO DISCIPLINARI

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE. **2**

CREARE NUOVI SPAZI PER L'APPRENDIMENTO. **3**



La configurazione tradizionale delle aule secondo la quale a ogni classe è attribuito uno spazio aula in cui gli studenti vivono la maggior parte del tempo scuola mentre i docenti girano da una classe all'altra, viene scompaginata per lasciare il posto ad aule laboratorio disciplinari.

Le aule sono assegnate in funzione delle discipline che vi si insegneranno per cui possono essere riprogettate e allestite con un setting funzionale alle specificità della disciplina stessa.

Il docente non ha più a disposizione un ambiente indifferenziato da condividere con i colleghi di altre materie, ma può adeguarlo a una didattica attiva di tipo laboratoriale, predisponendo arredi, materiali, libri, strumentazioni, device, software, ecc.

La specializzazione del setting d'aula comporta quindi l'assegnazione dell'aula laboratorio al docente e non più alla classe: il docente resta in aula mentre gli studenti ruotano tra un'aula e l'altra, a seconda della disciplina.

AULE LABORATORIO DISCIPLINARI



una suggestione

Il Collegio dei Docenti discute sull'inadeguatezza dell'organizzazione tradizionale degli spazi rispetto all'implementazione di una didattica attiva. Gli insegnanti manifestano l'esigenza di un'aula più funzionale al rinnovamento metodologico anche e soprattutto in relazione allo specifico disciplinare. In particolare i docenti di materie umanistiche lamentano il fatto di non poter disporre di un ambiente adeguato alle loro esigenze, al contrario dei colleghi di materie scientifiche per i quali sono previsti almeno i laboratori. Anche i docenti di materie scientifiche però dichiarano insoddisfacenti la separazione artificiosa tra l'esperienza pratica svolta

in laboratorio e la lezione teorica in classe. La riflessione trova tutti i docenti d'accordo sulla possibilità di creare aule laboratorio disciplinari. L'aula laboratorio è immaginata come uno spazio dove poter soprattutto sperimentare e sviluppare competenze, prevedendo un setting di lavoro specifico e adeguato alla disciplina. Ad esempio i docenti di chimica progettano un setting che integri le tradizionali strumentazioni di laboratorio con dispositivi tecnologici come sensori digitali e software per l'elaborazione dei dati acquisiti.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Supervisiona e coordina la pianificazione dell'orario docenti e si occupa dell'assegnazione delle aule alle varie discipline.

DOCENTE:

Progetta un ambiente funzionale alle attività programmate. Individua le attrezzature da acquistare (per ogni ambito disciplinare sarà necessario individuare la strumentazione specifica e i dispositivi e/o periferiche richiesti).

PERSONALE ATA:

Evidenzia problematiche e requisiti correlati alle esigenze della vigilanza, della manutenzione degli ambienti e delle strumentazioni. Segue il flusso degli studenti nel momento in cui questi si trasferiscono da un'aula a un'altra. Si occupa della gestione degli armadietti.

STUDENTI:

Rispettano norme e tempi relativi all'uso dei loro armadietti e agli spostamenti da un'aula a un'altra.

RISORSE

TECNOLOGICHE:

Strumenti e arredi specifici in funzione della disciplina studiata nell'aula laboratorio.

INFRASTRUTTURALI:

Infrastruttura di rete in tutte le aule laboratorio.

FINANZIARIE:

Fondi in misura variabile a seconda del tipo di dotazioni tecnologiche e strutturali per le aule laboratorio e per l'acquisto di armadietti ed eventuali altri arredi.

perché cambiare

- Per superare la distinzione tra lezione teorica (funzionale allo sviluppo di conoscenze) e attività laboratoriale (funzionale allo sviluppo di competenze).
- Per implementare una didattica attiva attraverso l'utilizzo di sussidi didattici appropriati.
- Per rendere naturale e facile il lavoro sull'esperienza diretta o mediata dalle tecnologie digitali.
- Per creare occasioni di apprendimento che facilitano il confronto tra gli allievi sullo sviluppo e l'esito di esperimenti concreti.
- Per condividere asset/risorse ottenute attraverso uno studio mirato alla produzione di "oggetti".
- Per produrre esperienze di studio e di ricerca vicine a quelle esistenti in ambiti professionali.

è bene sapere che...

Riorganizzare gli spazi comporta il considerare aspetti come la gestione degli spostamenti degli studenti (considerando le differenze di autonomia di ciascuno) e la programmazione degli orari delle lezioni, che deve tenere conto della dislocazione delle aule laboratorio nell'edificio scolastico e quindi dei tempi per il passaggio da un'aula all'altra. È necessario inoltre individuare uno spazio riservato agli studenti (ad es. armadietti) per la custodia dei loro oggetti.

Scheda Idea «Aule laboratorio disciplinari» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Aule laboratorio disciplinari» è la risposta agli obiettivi:

- valorizzazione delle competenze linguistiche e utilizzo della metodologia CLIL;
- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- potenziamento delle competenze nella musica, nell'arte, nel cinema;
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- potenziamento delle discipline motorie, sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni;
- individuazione di percorsi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni;
- alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda.



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Aule laboratorio disciplinari» trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• STRUMENTI

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #7 - Piano per l'apprendimento pratico;
- Sinergie - Edilizia Scolastica Innovativa.

• COMPETENZE E CONTENUTI

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #18 - Aggiornare il curriculum di "Tecnologia" alla scuola secondaria di primo grado.

• FORMAZIONE

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #26 - Assistenza tecnica per le scuole del primo ciclo;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

BOCCIATO CON CREDITO

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA. **5**

INVESTIRE SUL "CAPITALE UMANO" RIPENSANDO I RAPPORTI (DENTRO/FUORI, INSEGNAMENTO FRONTALE/APPRENDIMENTO TRA PARI, SCUOLA/AZIENDA, ...). **6**



Allo scopo di affrontare il problema della demotivazione degli studenti e del loro insuccesso scolastico, la proposta prevede che tutte le discipline per le quali il giovane ha comunque conseguito un giudizio di sufficienza vengano registrate come «credito formativo» nel suo curriculum.

L'anno successivo, in caso di ripetenza, il Consiglio di Classe prenderà atto, nella sua prima seduta, degli eventuali risultati positivi raggiunti, nonostante l'esito globale negativo, e li registrerà come punto di partenza della costruzione del curriculum e degli impegni da proporre allo studente.

Il Consiglio di Classe potrà decidere anche di esonerare lo studente dalla frequenza delle lezioni di alcune discipline, una volta verificato il mantenimento del credito acquisito.

BOCCIATO CON CREDITO



una suggestione

Nel corso dell'ultimo Consiglio di Istituto sono emerse con forza le problematiche del drop out degli studenti che, poco dopo l'avvio del 2° quadrimestre, sono spesso già consapevoli di correre il rischio di perdere l'anno. In genere, i ragazzi che si trovano in questa situazione tendono a "disperdersi", fanno molte assenze, sono demotivati e distraggono i compagni. La domanda che viene posta, considerata l'alta incidenza di questo fenomeno che affligge la scuola, è: «Come fare per tenere agganciati questi studenti?». Viene quindi votata una proposta formulata da alcuni docenti della 2B, classe particolarmente soggetta a queste problematiche. L'idea è quella di mappare l'intero

curricolo in «unità formative capitalizzabili» in maniera da riconoscere quanto è stato acquisito dal ragazzo e quanto deve essere oggetto di approfondimento. Secondo questa logica, ad esempio, si può ipotizzare la formalizzazione di un patto educativo con uno studente (e la famiglia) che all'inizio del 2° quadrimestre sa già che verrà respinto, chiedendogli di impegnarsi a portare a termine una/due materie che gli verranno riconosciute nell'anno a venire, quando dovrà ripetere l'anno. Il Consiglio di Istituto approva la proposta in via sperimentale e decide, per il primo anno, di testarla solo su alcune classi con la prospettiva di estenderla in un secondo momento a tutte le altre.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Motiva il collegio e crea le condizioni necessarie per avviare l'attività. Favorisce e agevola la sperimentazione.

DOCENTE:

Condivide la mappatura del curricolo per la definizione delle unità certificabili. Verifica che le conoscenze relative all'unità certificata (o l'intera disciplina) che viene riconosciuta nell'anno che deve essere ripetuto siano ancora attuali e presenti.

FAMIGLIA:

Instaura un sereno clima di dialogo, nel rispetto di scelte educative e didattiche condivise, oltre ad avere un atteggiamento di reciproca collaborazione coi docenti; favorisce l'assidua frequenza del giovane alle lezioni; partecipa agli organismi collegiali e controlla quotidianamente le comunicazioni provenienti dalla scuola; condivide con lo studente il patto educativo sottoscritto con la scuola.

STUDENTI:

Acquisiscono autonomia nella scelta del percorso da "salvare" e portare in fondo all'anno scolastico, impegnandosi a completarlo seppure in modo parziale.

perché cambiare

- Per rendere "capitalizzabile" il percorso formativo dello studente.
- Per dare coerenza ai percorsi individuali di crescita e sviluppo della persona.
- Per aiutare il ragazzo a effettuare una riflessione autonoma sul proprio percorso di crescita e autonomia.
- Per ridurre il drop out degli studenti a rischio dispersione.

- Per tenere "agganciato" il ragazzo alle attività della scuola ed evitare il rischio che si demotivi al punto di "disperdersi".

è bene sapere che...

Occorre prevedere un lavoro di mappatura del curricolo che consenta di effettuare un'organizzazione oraria funzionale alla gradualità degli apprendimenti.



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Bocciato con credito» è la risposta agli obiettivi:

- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della *Buona Scuola* ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Bocciato con credito» trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

- **FORMAZIONE**
 - Azione #25 - *Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;*
 - Azione #27 - *Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.*

COMPATTAZIONE DEL CALENDARIO SCOLASTICO

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

RIORGANIZZARE IL TEMPO DEL FARE SCUOLA. **4**

RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA. **5**



Per «compattazione del calendario scolastico» s'intende una distribuzione non omogenea del numero di ore annuali di una disciplina nell'arco dell'anno scolastico. Le scuole delle *Avanguardie educative* stanno sperimentando alcune tipologie di compattazione:

- *totale*: alcune discipline vengono svolte nel 1° quadrimestre, per un numero doppio delle ore curriculari previste. Altre discipline, per un equivalente numero di ore settimanali, vengono proposte nel 2° quadrimestre;
- *asimmetrica o parziale*: prevede una suddivisione non equivalente tra il 1° e il 2° quadrimestre del monte ore totale della disciplina (ad es. 2/3 del monte ore nel 1° quadrimestre e 1/3 nel 2°);
- *diffusa*: coinvolge le classi parallele (ad es. tutte le prime e/o tutte le seconde);
- *limitata*: coinvolge solo alcune classi di un Istituto, in verticale e/o in orizzontale.

Al termine dell'anno scolastico il Consiglio di Classe effettua la valutazione finale globale dello studente, tenendo conto di tutti i risultati e di tutte le valutazioni registrate (anche, quindi, delle valutazioni ottenute nelle discipline affrontate solo nel 1° quadrimestre). Riorganizzare l'orario scolastico sulla base di blocchi temporali più lunghi di quelli tradizionali implica la ricerca di un nuovo modo di insegnare.

Alcuni benefici della compattazione sono:

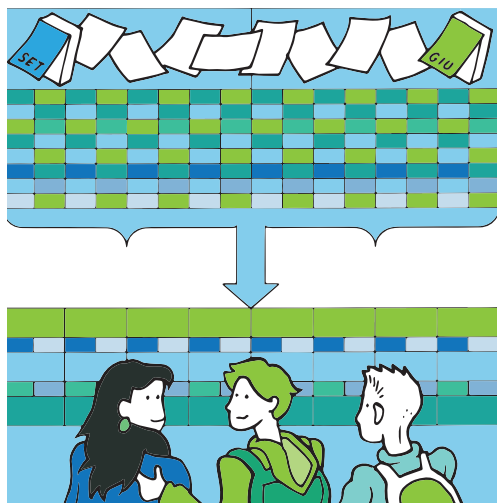
- favorire la creazione di un ambiente classe più flessibile, in cui i docenti possono combinare stili di insegnamento vari e interattivi;
- possibilità di personalizzare la lezione, sulla base delle effettive necessità degli studenti;
- riduzione della frammentazione della didattica, evitando frequenti transizioni da una disciplina all'altra;
- riduzione della dispersione nel processo di apprendimento e di insegnamento;
- miglioramento degli apprendimenti degli studenti e riduzione del drop out;
- maggior dialogo e collaborazione fra docenti nella progettazione didattica.

APPROFONDIMENTI

- La «teoria del carico cognitivo» di Richard Mayer e Roxana Moreno.
- Edgar Morin, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina, Milano 2000.
- Francesco Antinucci, *La scuola si è rotta. Perché cambiano i modi di apprendere*, Editori Laterza, Roma 2003.
- Antonio Calvani, *Teorie dell'istruzione e carico cognitivo*, Erickson, Trento 2009.
- Gordon Cawelti, *High School Restructuring: A National Study*, Educational Research Service, Arlington, Virginia, 1994.
- Robert Lynn Canady, Michael D. Rettig, *Block Scheduling. A Catalyst for Change in High Schools*, Eye on Education, Princeton, New Jersey, 1995, p. 266.
- Paul Chandler, John Sweller, *Cognitive Load Theory and the Format of Instruction*. In «Cognition and Instruction», 8 (4), 1991.

Scheda Idea «Compattazione del calendario scolastico» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

COMPATTAZIONE DEL CALENDARIO SCOLASTICO



una suggestione

Durante l'ultimo Consiglio di Classe della 1A, un gruppo di docenti ha evidenziato come uno dei maggiori ostacoli all'adozione di una didattica per competenze sia l'estrema frammentazione delle materie. Sarebbe utile poter disporre di più ore consecutive per ogni materia; si decide perciò di sottoporre questa esigenza al Dirigente che accoglie l'istanza e propone di avviare un anno di sperimentazione "compattando", per il momento, solo le ore di fisica e chimica all'interno di un singolo quadrimestre. I docenti coinvolti si rendono conto fin da subito che è necessario, per gli studenti che nel 1° quadrimestre "frequentano" la materia compressa, prevedere la disponibilità di "spazi

temporali" nel 2° quadrimestre per eventuali recuperi o approfondimenti.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Motiva il collegio e crea le condizioni necessarie per avviare l'attività. Favorisce e agevola la creazione di un orario "a scacchiera" (ad es. un docente che ha scienze compattato in 1A nel 1° quadrimestre avrà scienze compattato in 2A nel 2° quadrimestre).

DOCENTE:

Ripensa il modo di far lezione avendo a disposizione il doppio delle ore compresse nel singolo quadrimestre; grazie a ciò gli verrà infatti "naturale" non proporre tre ore consecutive di lezione frontale.

STUDENTI:

Devono essere adeguatamente preparati ad affrontare il cambiamento perché si richiede loro un impegno più intenso e circoscritto nel tempo, devono impegnarsi fin dall'inizio (per evitare di aver bisogno di sistemi di recupero).

RISORSE

TECNOLOGICHE:

Registro elettronico.

UMANE:

Sono necessarie principalmente per:

- la comunicazione dei processi di innovazione;
- la creazione dell'orario della scuola;
- effettuare un monitoraggio attento sui processi in atto;
- apportare eventuali correttivi in corso d'opera.

perché cambiare

- Per evitare la dispersione cognitiva dei ragazzi sollecitati da un numero eccessivo di discipline proposte in contemporanea.
- Per superare la frammentazione artificiosa dei saperi.
- Per ottimizzare la gestione del tempo scolastico.
- Per sviluppare metodologie didattiche attive che richiedono tempi più distesi (un docente che dispone di tre ore consecutive è forzato a non impiegarle integralmente per la didattica trasmessa).

- Per sviluppare moduli interdisciplinari/propedeutici con altre materie.
- Per lavorare per classi parallele con momenti di lavoro condivisi.
- Per consentire ai docenti di progettare interventi didattici mirati avendo la possibilità e il tempo di conoscere meglio lo studente, individuarne per tempo le difficoltà e intervenire per sostenerlo.

è bene sapere che...

La pianificazione dell'orario scolastico presenta dei gradi di complessità. Occorre rivedere i criteri e le modalità di valutazione ed i sistemi di recupero. I «corsi compattati» non sono solo una diversa organizzazione dell'orario ma coinvolgono direttamente la ricerca di un nuovo modo di insegnare, più vicino e attento alle esigenze dello studente.

COMPATTAZIONE DEL CALENDARIO SCOLASTICO



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Compattazione del calendario scolastico» è la risposta agli obiettivi:

- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

COMPATTAZIONE DEL CALENDARIO SCOLASTICO



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Compattazione del calendario scolastico»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

- **STRUMENTI**
 - Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
 - Azione #12 - Registro elettronico.
- **COMPETENZE E CONTENUTI**
 - Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti.
- **FORMAZIONE**
 - Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
 - Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

DEBATE (ARGOMENTARE E DIBATTERE)

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE. **2**

RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA. **5**



Il «debate» è una metodologia che permette di acquisire competenze trasversali («life skill»), che smonta alcuni paradigmi tradizionali e favorisce il cooperative learning e la peer education non solo tra studenti, ma anche tra docenti e tra docenti e studenti. Disciplina curricolare nel mondo anglosassone, il debate consiste in un confronto nel quale due squadre composte da studenti sostengono e controbattono un'affermazione o un argomento dato dall'insegnante, ponendosi in un campo (*pro*) o nell'altro (*contro*). L'argomento individuato è tra quelli raramente affrontati nell'attività didattica tradizionale (un argomento non convenzionale, convincente, ad es. «La condizione di genere oggi in Italia»).

Dal tema scelto prende il via un vero e proprio dibattito, una discussione formale, non libera, dettata da regole e tempi precisi, per preparare la quale sono necessari esercizi di documentazione ed elaborazione critica; il debate permette agli studenti di imparare a cercare e selezionare le fonti con l'obiettivo di formarsi un'opinione, sviluppare competenze di public speaking e di educazione all'ascolto, ad autovalutarsi, a migliorare la propria consapevolezza culturale e, non ultimo, l'autostima.

Il debate allena la mente a considerare posizioni diverse dalle proprie e a non fossilizzarsi su personali opinioni, sviluppa il pensiero critico, allarga i propri orizzonti e arricchisce il personale bagaglio di competenze. Acquisire «life skill» da giovani permetterà una volta adulti di esercitare consapevolmente un ruolo attivo in ogni processo decisionale. Al termine del confronto l'insegnante valuta la prestazione delle squadre assegnando un voto che misura le competenze raggiunte. Nelle gare di debate, per gli obiettivi che la metodologia si prefigge, non è consentito alcun ausilio di tipo tecnologico.

APPROFONDIMENTI

- Procedure - <http://words.usask.ca/qmcte/2012/08/27/debates-as-a-teaching-method-or-course-format/>
- Risorse e suggerimenti per la realizzazione
<http://www.speechanddebate.org/nationals>
<http://web.mit.edu/debate/www/>
<http://www.edutopia.org/blog/student-debate-deepens-thinking-engagement-ben-johnson>
<http://www.edutopia.org/preschool>
- Gary Rybold, *Speaking, Listening and Understanding. Debate for Non-Native-English Speakers*, International Debate Education Association, New York 2006.
- Andrea Granelli, Flavia Trupia, *Retorica e business. Intuire, ragionare, sedurre nell'era del digitale*, Egea, Milano 2014.

Scheda Idea «Debate (Argomentare e dibattere)» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

DEBATE (ARGOMENTARE E DIBATTERE)



una suggestione

Parlare di «debate» nelle scuole italiane significa ritornare al passato della retorica collegandolo in particolar modo alla filosofia.

La Dirigente di un Istituto Tecnico Economico è fortemente convinta che «anche in una scuola tecnica sia necessario che gli studenti acquisiscano competenze relative a un uso intelligente e creativo del linguaggio, dell'arte dell'argomentazione, del rispetto dei canoni della comunicazione, compresi quelli della comunicazione digitale, per lo più ancora da costruire». La metodologia didattica che risponde alla tesi della Dirigente esiste e si chiama «debate»: il debate insegna

ad andare oltre il dialogo dialettico (la cui finalità è quella di trovare un punto di incontro comune); è uno stimolante invito a sperimentare il dialogo dialogico ed è capace di sviluppare e rafforzare competenze linguistiche, logiche e relazionali.

ATTORI / RUOLI **DIRIGENTE:**

Supporta il processo di progettazione curato dagli insegnanti del Consiglio d'Istituto e crea le condizioni necessarie affinché la metodologia possa essere attuata in modo ottimale.

DOCENTE:

Si forma sul metodo, progetta i contenuti didattici secondo il protocollo del debate e fornisce input per la configurazione dello spazio in funzione dell'attività didattica da svolgere. Si pone come "allenatore" degli studenti.

PERSONALE ATA:

Evidenzia problematiche e requisiti correlati alle esigenze della vigilanza, alla gestione dei processi didattici, tecnici e amministrativi, alla manutenzione degli strumenti e degli arredi necessari al debate.

STUDENTI:

Si formano sul metodo, utilizzano simulazioni animate, visualizzano concetti e conducono esperimenti in gruppo.

RISORSE

INFRASTRUTTURALI:

Arredi che permettano la configurazione dell'ambiente simile a quella in cui si svolge un dibattito.

FINANZIARIE:

Fondi per dotare l'ambiente di arredi e strumenti che consentano di applicare al meglio la metodologia debate.

perché cambiare

- Per superare la logica dello studio inteso come mero apprendimento mnemonico di testi scritti.
- Per favorire l'approccio dialettico.
- Per favorire la pratica di un uso critico del pensiero.
- Per contestualizzare i contenuti della formazione alla società civile.
- Per favorire l'integrazione degli strumenti digitali con quelli tradizionali.
- Per sperimentare metodologie innovative di rappresentazione della conoscenza.
- Per favorire il lavoro in gruppo.

è bene sapere che...

Mettere in pratica la metodologia debate richiede la progettazione di un ambiente di studio/lavoro che preveda arredi e strumenti per tipologia e dislocazione simili a quelli che potremmo trovare in un vero e proprio ufficio giudiziario (ad es. un tribunale).

DEBATE (ARGOMENTARE E DIBATTERE)



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Debate (Argomentare e dibattere)» è la risposta agli obiettivi:

- valorizzazione delle competenze linguistiche e utilizzo della metodologia CLIL;
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

DEBATE (ARGOMENTARE E DIBATTERE)



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Debate (Argomentare e dibattere)»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device).

• **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti.
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici.

• **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

SPAZIO FLESSIBILE (AULA 3.0)

ORIZZONTE DI RIFERIMENTO

SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE

2

CREARE NUOVI SPAZI PER L'APPRENDIMENTO

3



In un recente intervento, Wilfred W. Fong ripercorre sinteticamente l'evoluzione che l'aula scolastica sta vivendo in questi ultimi anni.

L'aula di tipo tradizionale, dotata di cattedra, lavagna di ardesia e banchi disposti in file, ha progressivamente accolto al suo interno tecnologie di varia natura, che sono diventate il terzo elemento dell'interazione tra docenti e studenti. Oggi le aule più avanzate vanno oltre questa logica e includono anche l'utilizzo di device mobili che consentono il superamento della stessa dimensione fisica dell'aula e l'accesso ad ambienti di lavoro collocati nello spazio virtuale. L'aula si dota di una sorta di "doppio" in cui si svolgono attività complementari e profondamente diverse da quelle di classe. È quella che si definisce «Aula 3.0», uno spazio che riconfigura la sua organizzazione in termini di apertura verso l'esterno, ma che modifica anche il suo assetto in senso propriamente fisico, tramite modifiche evidenti alla disposizione degli arredi. Il tutto per favorire una didattica innovativa, che privilegia approcci laboratoriali e collaborativi.

APPROFONDIMENTI

Quando lo spazio insegna – <http://www.indire.it/quandolospazioinsegna/eventi/2013/pacioli/>

Definizione di Wilfred W. Fong per «Aula 3.0» in Reggie Kwan et al. (a cura di), *From Web 2.0 to Classroom 3.0*, in *Hybrid Learning, 4th International Conference ICHL 2011*, Springer-Verlag, New York 2011.

SPAZIO FLESSIBILE (AULA 3.0)

una suggestione

Con l'inizio del nuovo anno scolastico, il Dirigente della scuola ha avviato, d'accordo con il Collegio, la sperimentazione di una nuova aula ispirata al concetto di «Aula 3.0». Si è quindi deciso di procedere al suo allestimento. Lo spazio individuato è l'ex laboratorio di informatica, decisamente più ampio di una classe tradizionale e inoltre già cablato per un uso adeguato degli strumenti tecnologici necessari e per organizzare in modo flessibile gli arredi. Alla base di questa scelta c'è la volontà di un gruppo di docenti di svolgere attività diversificate che permettano agli studenti di lavorare per gruppi e di affrontare compiti diversi durante lo svolgimento delle lezioni. L'obiettivo è favorire una rielaborazione attiva e personale dei contenuti da parte dei giovani, sia nelle discipline letterarie sia in quelle scientifiche.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE: Coordina la progettazione della/e aula/e e supporta il cambiamento delle pratiche didattiche.

DOCENTE: Contribuisce alla progettazione delle aule e individua le caratteristiche degli arredi e degli strumenti necessari. Implementa nuove pratiche didattiche.

PERSONALE ATA: Evidenzia requisiti ed esigenze correlate alla manutenzione degli strumenti e degli arredi necessari.

RISORSE

TECNOLOGICHE: Connessione wireless banda larga, dispositivi fissi e/o mobili, LIM, software e applicativi dedicati, periferiche.

INFRASTRUTTURALI: Disponibilità di un ambiente da riconvertire o di due aule di minore dimensione da destinare alla creazione di un Aula 3.0. Arredi modulari e flessibili per consentire nel tempo eventuali riconfigurazioni degli spazi disponibili.

UMANE: Coinvolgimento di un gruppo di docenti disponibili a "mettersi in gioco" e progettare e sviluppare pratiche didattiche innovative.

FINANZIARIE: Fondi in misura variabile a seconda del tipo di dotazioni tecnologiche e strutturali necessarie e in base al tipo di spazio. Si tratta in sostanza di riconvertire ambienti esistenti o "unire" due aule confinanti per ottenere un ambiente più ampio di un'aula tradizionale e acquisire le strumentazioni necessarie per i nuovi setting.

perché cambiare

Per superare una didattica orientata esclusivamente allo sviluppo di conoscenze e un modello di lezione solo frontale.

Per favorire e supportare attività didattiche centrate sullo studente.

Per sperimentare l'impatto di un setting e di arredi d'aula innovativi su piccola scala (un singolo ambiente) prima di estendere l'innovazione su scala più ampia.

Per sviluppare pienamente le potenzialità delle tecnologie digitali creando un ambiente adeguato a supportare pratiche didattiche innovative.

Per assecondare la creatività dei docenti e degli studenti grazie alla possibilità di creare situazioni didattiche diversificate.

Per creare un primo esempio di ambiente di apprendimento moderno e flessibile senza dover progettare edifici/strutture nuove ma recuperando/ridefinendo l'utilizzo di ambienti già esistenti.

è bene sapere che...

La realizzazione di un'Aula 3.0 comporta una rivisitazione delle pratiche didattiche e delle attività tanto per il docente che per gli studenti. Il tipo di arredi e la progettazione dei setting sarà legata alle metodologie che verranno implementate nel nuovo ambiente.

IN AZIONE! CASI REALI

Quando lo spazio insegna – <http://www.indire.it/quandolospazioinsegna/eventi/2013/pacioli/>

Istituto di Istruzione Superiore «Luca Pacioli» di Crema - <http://www.pacioli.net/index.php/2013-11-27-15-53-10/2013-12-11-20-22-23>

Istituto di Istruzione Superiore «Savoia Benincasa» di Ancona

<http://www.savoiabenincasa.it/component/content/article/65-news/826-innovazione-e-ricerca-edilizia-scolastica.html>

Istituto Comprensivo «San Giorgio» di Mantova - <http://www.icsangiorgio.gov.it/node/1374>

Aula 3.0 - <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1814&graduatorie=0>

SPACED LEARNING (APPRENDIMENTO INTERVALLATO)

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE. **2**

RIORGANIZZARE IL TEMPO DEL FARE SCUOLA. **4**



Lo «Spaced learning» è una particolare articolazione del tempo della lezione che prevede tre momenti di input e due intervalli. Nel primo input l'insegnante fornisce le informazioni che gli studenti devono apprendere durante la lezione. La durata dell'input non è predeterminata (anche se è nota la difficoltà di tener viva l'attenzione dei ragazzi per oltre 10-15').

Questo primo momento è seguito da un intervallo di 10', durante i quali non deve esser fatto alcun tipo di riferimento al contenuto della lezione. Nel secondo input l'insegnante rivisita il contenuto della prima sessione cambiando però il modo di presentarlo (ad es. usando esempi differenti tra loro e/o connotati da elevata interattività).

Nel secondo intervallo si applicano gli stessi principi del primo, lasciando un tempo di riposo/relax di circa 10'. Nell'intervallo l'attività può essere una declinazione della precedente. Anche in questo momento è importante che l'attività non sia correlata al contenuto della lezione. Nel terzo input l'insegnante rimane sul contenuto della prima sessione, ma propone attività centrate sullo studente: i ragazzi saranno chiamati a dimostrare di aver acquisito il contenuto condiviso nei primi input applicando le conoscenze in contesti di esercitazione o situazioni-problema. Il docente verifica infine l'effettiva comprensione del contenuto della lezione da parte degli studenti.

APPROFONDIMENTI

- Paul Kelley, *L'apprendimento intervallato (spaced learning)*, 2012.
In http://ospitiweb.indire.it/adi/RicercaApprendimentoKelley12/rak2_500_neuroscienze.htm.
- Giuseppina Rita Mangione, Maeca Garzia, Maria Chiara Pettenati, «Time and Innovation at school. The efficacy of Spaced Learning in classroom». In (a cura di) Mafalda Carmo, *Education Applications & Developments II*, InScience Press, Lisbona 2016 (di prossima pubblicazione).
- Giuseppina Rita Mangione, Maeca Garzia, Giuseppe De Simone, Leonarda Longo, «Innovazioni didattiche e ricadute sugli apprendimenti». In (a cura di) Rosaria Pace, Giuseppina Rita Mangione, Pierpaolo Limone, *La relazione tra la dimensione didattica, tecnologica e organizzativa: la costruzione del processo di innovazione a scuola*, Franco Angeli, Milano 2016 (di prossima pubblicazione).
- Pier Cesare Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Raffaello Cortina Editore, Milano 2016.

Scheda Idea «Spaced learning (Apprendimento intervallato)» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

SPACED LEARNING (APPRENDIMENTO INTERVALLATO)



una suggestione

In uno degli ultimi collegi docenti due colleghi parlano di un metodo didattico conosciuto a un seminario di formazione e presentato da Paul Kelly, dirigente scolastico e ideatore dello «Spaced learning» o «apprendimento intervallato». Kelly ha elaborato questo metodo con alcuni docenti della scuola «Monkseaton High School» (in Inghilterra) facendo tesoro dei risultati di alcune ricerche sul funzionamento della mente e della memoria. Il metodo prevede una lezione suddivisa in tre momenti di 15-20' ciascuno, intervallati da due pause di 10' in cui i ragazzi «staccano» dalla lezione distraendosi o impegnandosi in attività fisiche o manuali. Il metodo differisce molto dal modo di fare didattica di tutti i docenti e si decide quindi di avviare una sperimentazione solo in alcune classi, classi in cui i docenti lavoreranno con due colleghi più esperti nel progettare le lezioni e organizzare il setting d'aula richiesto. I docenti decidono di utilizzare questa metodologia in alcuni precisi

momenti dell'attività didattica (ad es. all'introduzione di una nuova unità didattica, prima delle verifiche, durante le attività di recupero, ecc.) per poter così valutare meglio la ricaduta ed estendere in seguito il metodo nei momenti più opportuni.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Individua le classi e i docenti che potrebbero mettere in pratica il metodo e garantisce la disponibilità di strumenti e arredi necessari per il setting d'aula. Supporta la formazione e stimola la collaborazione fra i docenti individuati.

DOCENTE:

Si forma sul metodo e condivide con i colleghi il nuovo know-how. Progetta le lezioni secondo la loro nuova struttura. Gestisce la classe in diversi momenti.

PERSONALE ATA:

Evidenzia requisiti ed esigenze correlate alla manutenzione degli strumenti e degli arredi necessari.

STUDENTI:

Familiarizzano con un diverso modo di studiare. Si abituano a mantenere attenzione e concentrazione elevate per momenti brevi e intervallati.

RISORSE

TECNOLOGICHE:

LIM o proiettore interattivo, eventuale device one-to-one, connessione wireless banda larga.

INFRASTRUTTURALI:

Infrastruttura di rete, arredi flessibili in grado di permettere ai ragazzi di stare raccolti attorno alla LIM e poi essere impegnati in prove individuali.

UMANE:

Docenti disposti a formarsi e a creare una comunità di pratica in grado di sviluppare e diffondere lo Spaced learning.

FINANZIARIE:

Fondi per dotare l'aula delle attrezzature necessarie per realizzare un setting base (LIM e connessione) oppure un setting avanzato (LIM, connessione, device one-to-one e software/applicazioni di gestione in rete dei dispositivi).

perché cambiare

- Per sviluppare una metodologia didattica attiva che superi il concetto di lezione frontale, mettendo gli studenti al centro dei processi di apprendimento.
- Per acquisire un metodo che permetta di migliorare gli apprendimenti rilevabili tramite le prove oggettive somministrate ai ragazzi.
- Per aggiornare la pratica didattica integrando il contributo della ricerca sul funzionamento del cervello umano.

- Per sviluppare un metodo che permetta di utilizzare in modo più efficiente il tempo scuola.
- Per favorire l'integrarsi di differenti modi di apprendere e studiare (alcuni dei quali vicini a modelli e comportamenti dei giovani d'oggi).

è bene sapere che...

L'implementazione dello Spaced learning prevede un ripensamento dell'ambiente-classe con l'introduzione di una configurazione flessibile e una LIM o superficie interattiva condivisa. Agli insegnanti che seguono il metodo è richiesto un impegno maggiore in sede di progettazione delle lezioni (che solitamente diventano più articolate e complesse) e una particolare cura nella gestione della classe (soprattutto nei due momenti di "intervallo" previsti dal metodo).

SPACED LEARNING (APPRENDIMENTO INTERVALLATO)



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Spaced learning (Apprendimento intervallato)» è la risposta agli obiettivi:

- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- potenziamento delle discipline motorie, sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni;
- individuazione di percorsi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni;
- alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda.

SPACED LEARNING (APPRENDIMENTO INTERVALLATO)



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Spaced learning (Apprendimento intervallato)»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device);
- Azione #7 - Piano per l'apprendimento pratico;
- Sinergie - Edilizia Scolastica Innovativa.

• **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #18 - Aggiornare il curriculum di "Tecnologia" alla scuola secondaria di primo grado;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici.

• **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

TEAL (TECNOLOGIE PER L'APPRENDIMENTO ATTIVO)

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

2 SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE.

3 CREARE NUOVI SPAZI PER L'APPRENDIMENTO.



Il «TEAL» (Technology Enhanced Active Learning) è una metodologia didattica che vede unite lezione frontale, simulazioni e attività laboratoriali su computer per un'esperienza di apprendimento ricca e basata sulla collaborazione.

Questa metodologia è stata progettata nel 2003 dal MIT di Boston e fu inizialmente pensata per la didattica della Fisica per studenti universitari. La classe TEAL prevede una serie di strumenti tecnologici da utilizzare in spazi con specifiche caratteristiche, con arredi modulari e quindi facilmente riconfigurabili a seconda delle necessità: spazi e tecnologie sono interconnessi.

Il protocollo TEAL definito dal MIT prevede un'aula con postazione centrale per il docente; attorno alla postazione sono disposti alcuni tavoli rotondi che ospitano gruppi di studenti in numero dispari. L'aula è dotata di alcuni punti di proiezione sulle pareti ad uso dei gruppi di studenti.

Per favorire l'istruzione tra pari i gruppi sono costituiti da componenti con diversi livelli di competenze e di conoscenze. Il docente introduce l'argomento con domande, esercizi e rappresentazioni grafiche.

Poi ogni gruppo lavora in maniera collaborativa e attiva con l'ausilio di un device per raccogliere informazioni e dati ed effettuare esperimenti o verifiche.

APPROFONDIMENTI

- Attrezzature - <http://www.extron.com/company/article.aspx?id=montanastate>
- La metodologia TEAL nel sito iCampus del MIT - <http://icampus.mit.edu/projects/teal>

TEAL (TECNOLOGIE PER L'APPRENDIMENTO ATTIVO)



una suggestione

Durante l'ultimo Consiglio di Classe della 1A, alcuni docenti evidenziano come uno dei maggiori ostacoli alla didattica per competenze sia l'estrema astrattezza di determinate discipline di carattere scientifico. Per rendere meno distanti dal mondo dei ragazzi i contenuti di queste materie, i docenti riterrebbero opportuno utilizzare una metodologia che consentisse loro di lavorare in maniera collaborativa su tematiche ed esperienze tratte dalla vita quotidiana; «ma» – si sono chiesti – «esiste una metodologia in grado di rispondere a quest'esigenza?». Dopo alcune ricerche gli insegnanti scoprono che il MIT di Boston ha progettato e da anni messo in pratica una

metodologia che permette di attuare un insegnamento delle discipline scientifiche più dinamico e arricchito dall'uso delle tecnologie: il TEAL.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Guida e supporta il processo di progettazione curato dai docenti del Consiglio di Istituto.

DOCENTE:

Progetta i contenuti didattici secondo il protocollo TEAL e fornisce input per la configurazione del setting d'aula in funzione delle attività da svolgere.

PERSONALE ATA:

Evidenzia problematiche e requisiti correlati alle esigenze della vigilanza, alla gestione dei processi didattici, tecnici ed amministrativi, alla manutenzione degli strumenti e degli arredi necessari al TEAL.

STUDENTI:

Utilizzano simulazioni animate, visualizzano concetti e conducono esperimenti in gruppo.

RISORSE

TECNOLOGICHE:

LIM o schermi (in numero minimo di 3), videoproiettori, connessione wireless banda larga, dispositivi fissi e/o mobili, periferiche dedicate.

INFRASTRUTTURALI:

Ambiente sufficientemente spazioso da contenere e in cui disporre arredi e strumenti in base a quanto chiede la metodologia TEAL.

FINANZIARIE:

Fondi per dotare l'ambiente individuato delle attrezzature minime indispensabili per un setting che permetta di applicare la metodologia TEAL.

perché cambiare

- Per superare la logica dello studio inteso come mero apprendimento mnemonico di testi scritti.
- Per favorire l'approccio progettuale nei percorsi di formazione.
- Per favorire la pratica laboratoriale nei percorsi di formazione.
- Per contestualizzare i contenuti della formazione.
- Per favorire l'integrazione degli strumenti digitali con quelli tradizionali.
- Per sviluppare metodologie innovative di rappresentazione della conoscenza.

è bene sapere che...

La realizzazione di una metodologia TEAL richiede la progettazione di un ambiente di studio/lavoro spazioso e polifunzionale con aree diversificate e diversificabili dotate di tecnologie e di arredi specifici.

Scheda Idea «TEAL (Tecnologie per l'apprendimento attivo)» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

TEAL (TECNOLOGIE PER L'APPRENDIMENTO ATTIVO)



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«TEAL (Tecnologie per l'apprendimento attivo)» è la risposta agli obiettivi:

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio;
- valorizzazione delle competenze linguistiche e utilizzo della metodologia CLIL.

TEAL (TECNOLOGIE PER L'APPRENDIMENTO ATTIVO)



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«TEAL (Tecnologie per l'apprendimento attivo)» trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

- **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device);
- Azione #7 - Piano per l'apprendimento pratico.

- **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #18 - Aggiornare il curriculum di "Tecnologia" alla scuola secondaria di primo grado;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici.

- **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

DENTRO/FUORI LA SCUOLA

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA. **5**

INVESTIRE SUL "CAPITALE UMANO" RIPENSANDO I RAPPORTI (DENTRO/FUORI, INSEGNAMENTO FRONTALE/APPRENDIMENTO TRA PARI, SCUOLA/AZIENDA, ...). **6**



Già da molti anni, l'autonomia scolastica, l'Accordo Stato Regioni ed Enti Locali, le indicazioni europee hanno accentuato un processo di trasformazione della scuola vista al centro di un 'sistema' a cui partecipano tutte le componenti formative del territorio (famiglia, enti locali, associazionismo, strutture ricreative, mondo del lavoro) coinvolte in un'azione di corresponsabilità educativa nei confronti degli studenti. Secondo questa visione la scuola si propone come collettore tra il "dentro" e il "fuori", rilancia la sua funzione di ambiente di socializzazione, si afferma come agenzia in grado di formare i ragazzi e fare acquisire loro competenze, conoscenze e abilità necessarie per vivere e interagire nella società dell'informazione e della conoscenza. Si tratta di un orientamento rilanciato anche dalla *Buona Scuola* e dal Piano Nazionale Scuola Digitale per valorizzare le istituzioni scolastiche intese come comunità attive, aperte al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie, la comunità locale, il terzo settore e le imprese. «Dentro/fuori» non si riferisce a un modello specifico ma si esplica in una serie di declinazioni riconducibili ad un'idea di scuola che:

- si pone come centro di aggregazione sociale offrendo occasioni formative orientate allo sviluppo di competenze di cittadinanza attiva e orientate all'inclusione;
- ripensa gli spazi e l'organizzazione della didattica per attività extracurricolari e extrascolastiche che coinvolgono la comunità e il territorio di riferimento;
- promuove processi di coprogettazione con gli attori del territorio;
- diventa luogo di incontro tra sapere formale e informale, sperimentando percorsi di destrutturazione del curricolo e progettando attività interdisciplinari;
- introduce percorsi di didattica laboratoriale in cui gli studenti sperimentano esperienze di apprendimento in contesti reali;
- valorizza in termini di 'cultura educativa' competenze, conoscenze e interessi che studenti e insegnanti portano in classe da fuori.

APPROFONDIMENTI

- «Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa». Legge Delega n. 59 del 15 marzo 1997 http://archivio.pubblica.istruzione.it/dg_postsecondaria/allegati/legge150397.pdf
- «Regolamento recante norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche». D.P.R. n. 275 dell'8 marzo 1999 <http://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/autonomia/documenti/regolamento.htm>
- Decreto che disciplina il conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle regioni, alle province, ai comuni, alle comunità montane o ad altri enti locali (D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998) - <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/98112dl.htm>
- «Accordo Stato-Regioni» del 2 marzo 2000 http://archivio.pubblica.istruzione.it/dg_postsecondaria/allegati/acc020300.pdf
- Steven Brint, *Scuola e società*, Il Mulino, Bologna 2007.
- John Dewey, *Democrazia e educazione*, La Nuova Italia, Firenze 1994.
- Franco Frabboni, *Educare in città*, Editori Riuniti, Roma 2008.
- Ivan Illich, *Descolarizzare la società. Una società senza scuola è possibile?*, Mimesis Edizioni, Milano 2010.

Scheda Idea «Dentro/Fuori la scuola» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

DENTRO/FUORI LA SCUOLA



una suggestione

La scuola, a partire da un progetto condiviso con le Biblioteche Comunali ed il Centro Servizi Volontariato, ha supportato gli studenti nella realizzazione di docuvideo sui luoghi e sui soggetti che, nella città, stanno sperimentando e costruendo forme di cittadinanza innovative.

Utilizzando la metodologia iTEC gli studenti hanno lavorato per scoprire, esplorare, comunicare e condividere i luoghi della solidarietà, della sostenibilità, del confronto interculturale e della costruzione di cittadinanza nei quali è [in]visibile la città in transizione. Il territorio è divenuto così orizzonte di senso: spazio di

vita, ambito di studio, luogo delle trasformazioni in cui sperimentare direttamente cittadinanza attiva e critica. I video sono stati caricati su una mappa dinamica che restituisce alla città, anche visivamente, il senso delle trasformazioni in atto. E la scuola riscopre il suo ruolo di intellettuale sociale.

ATTORI / RUOLI **DIRIGENTE:**

Assieme ai soggetti del territorio definisce il disegno di ricerca e i ruoli specifici. Firma gli eventuali accordi di rete necessari.

DOCENTE:

Supporta l'attività di ricerca degli studenti operando secondo la metodologia iTEC. Fornisce, a richiesta, competenze esterne (testimoni, studiosi) atte a far comprendere il quadro delle trasformazioni e a dare scientificità al percorso di ricerca.

STUDENTI:

A gruppi indagano e ricercano i luoghi della trasformazione. Identificano le esperienze da documentare, le studiano e interagiscono con gli attori dei processi. Definiscono i palinsesti dei docuvideo, li realizzano, li pubblicano.

ATTORI ESTERNI ALLA SCUOLA:

- enti che co-progettano il percorso;
- soggetti e enti disponibili ad essere intervistati e documentati.

RISORSE **TECNOLOGICHE:**

Connessione wireless banda larga, dispositivi per riprese e montaggio video (BYOD), sito di istituto, pagina vimeo.

INFRASTRUTTURALI:

Infrastruttura di rete. Ambienti di lavoro per i gruppi di studenti.

UMANE:

Docenti con formazione iTEC. Esperti in scienze sociali.

FINANZIARIE:

Progetto POF per ore funzionali docenti.

perché cambiare

- Per ottimizzare l'utilizzo delle risorse (umane, finanziarie, strutturali) interne ed esterne alla scuola.
- Per superare la frantumazione delle opportunità formative.
- Per favorire l'approccio progettuale nei percorsi di formazione.
- Per favorire la pratica laboratoriale nei percorsi di formazione.
- Per contestualizzare i contenuti della formazione.
- Per restituire alla scuola il ruolo di intellettuale sociale.
- Per fare della scuola un luogo di elaborazione culturale ma anche di partecipazione civica e sociale, di cittadinanza attiva.

è bene sapere che...

L'esempio riportato è solo uno dei tanti possibili. Molto significative sono inoltre le esperienze condotte dalle scuole secondarie di secondo grado, impegnate in particolare sul tema dell'orientamento, dell'alternanza scuola-lavoro e stage, in accordo con Università, centri di formazione, aziende del territorio.

Scheda Idea «Dentro/Fuori la scuola» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Dentro/fuori la scuola» è la risposta agli obiettivi:

- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni;
- individuazione di percorsi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni;
- apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- definizione di un sistema di orientamento;
- potenziamento delle discipline motorie, sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio;
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione.



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Dentro/fuori la scuola»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device).

• **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici;
- Azione #24 - Biblioteche Scolastiche come ambienti di alfabetizzazione all'uso delle risorse informative digitali;
- Sinergie - Alternanza scuola-lavoro per l'impresa digitale.

• **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica;
- Azione #29 - Accordi territoriali.

DIDATTICA PER SCENARI

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE. **2**

RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA. **5**



La «didattica per scenari» è un approccio che si prefigge di introdurre pratiche didattiche innovative, potenziate da un uso efficace delle nuove tecnologie. Punti di partenza sono gli «scenari», ovvero descrizioni di contesti di insegnamento/apprendimento che incorporano una *visione di innovazione* pedagogica centrata sull'acquisizione – da parte degli studenti – delle cosiddette «competenze per il XXI secolo». Ogni *scenario* incorpora una differente *visione* e fornisce un differente set di indicazioni – le «Learning Activities» – attraverso le quali il docente/la scuola arriva poi a scrivere e implementare il proprio personale progetto didattico: la «Learning story».

I contenuti, la metodologia e gli strumenti degli scenari provengono da uno dei progetti europei più rilevanti degli ultimi anni: il progetto iTEC (*Innovative Technologies for an Engaging Classroom*). Nell'ambito di iTEC, gli scenari sono stati testati e raffinati attraverso una sperimentazione su larga scala che ha visto il coinvolgimento di oltre 1000 classi di 12 paesi europei.

Sebbene ogni scenario sia diverso da un altro, tutti sono perfettamente applicabili e declinabili nei vari ordini di scuola e contesti disciplinari, e tutti sono incentrati su pratiche didattiche che prevedono un'organizzazione degli studenti in team di lavoro – con precisi ruoli e responsabilità – ed un ruolo decentrato del docente che, anziché guidare, accompagna i percorsi di apprendimento dei propri studenti.

APPROFONDIMENTI

- Il progetto iTEC: sperimentare la «classe del futuro» - <http://www.notiziariofidae.it/il-progetto-itec/>.
- *Innovative Technologies for an Engaging Classroom* (iTEC) - <http://bit.ly/23jv6SO>.

DIDATTICA PER SCENARI



una suggestione

Abstract dello scenario «Out of School Matter» (Il fuori-da-scuola è importante).

Gli studenti documentano i loro apprendimenti informali che avvengono fuori dalla scuola. Caricano i documenti in un portfolio, che possono usare per condividere quanto appreso con docenti e genitori. Qui possono anche analizzare e riflettere sui risultati raggiunti attraverso le proprie attività informali. Scopo dello scenario: connettere la scuola con il "fuori" e fornire agli studenti l'opportunità di "far valere" il proprio apprendimento informale.

ATTORI / RUOLI **DIRIGENTE:**

Accompagna l'introduzione dell'approccio per scenari nella pratica organizzativa e didattica ordinaria della scuola.

DOCENTE:

Progetta le attività didattiche curriculari applicando l'approccio degli scenari.

STUDENTI:

Diventano protagonisti e artefici dei propri percorsi di apprendimento ed hanno un potente stimolo per mettere in luce la loro creatività.

ATTORI ESTERNI ALLA SCUOLA:

Sono coinvolti in base alla struttura delle attività didattiche scelte per la progettazione (se richiesti).

RISORSE TECNOLOGICHE:

LIM o proiettore interattivo, device one-to-one, connessione wireless banda larga e software/applicazione di gestione in rete di dispositivi.

INFRASTRUTTURALI:

Infrastruttura di rete nelle aule delle classi coinvolte.

UMANE:

Docenti disposti a formarsi e a creare una comunità di pratica in grado di sviluppare e diffondere le Learning stories.

FINANZIARIE:

Fondi per dotare le aule delle attrezzature necessarie per un setting che permetta di sfruttare al meglio le potenzialità delle ICT.

perché cambiare

- Per cambiare la modalità di progettazione delle attività del tempo scuola invertendo il tradizionale modo di procedere: partendo dalla metodologia per arrivare dopo ai contenuti.
- Per sviluppare una metodologia didattica attiva che superi il concetto di lezione frontale mettendo gli studenti al centro dei processi di apprendimento.

- Per adottare un metodo agile e flessibile condiviso a livello europeo.
- Per incentivare la creatività dei docenti e degli studenti attraverso attività e strumenti che valorizzano idee nuove e spirito di iniziativa.
- Per adottare un metodo che integra i risultati della ricerca in ambito educativo in modo sostenibile e conforme agli obiettivi delle Indicazioni nazionali.

è bene sapere che...

Il metodo richiede un cambiamento del modo tradizionale di pensare le attività didattiche e mette in discussione il modello "docente erogatore" a favore di una modalità centrata sulla progettazione e organizzazione di attività, sulla conduzione di situazioni didattiche creative e di supporto al lavoro dei ragazzi. Sarebbe opportuno creare un gruppo di insegnanti disposti a lavorare insieme per condividere riflessioni e individuare soluzioni a problematiche comuni.

Scheda Idea «Didattica per scenari» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Didattica per scenari» è la risposta agli obiettivi:

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- potenziamento delle competenze nella musica, nell'arte, nel cinema;
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Didattica per scenari»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device).

• **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici.

• **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

ICT LAB

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

2 SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE.

5 RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA.



Con la sigla «ICT Lab» si intendono le attività che ruotano attorno a tre temi tecnologici così definibili:

- *Artigianato digitale*
- *Coding*
- *Physical computing*

È chiamato «Artigianato digitale» ciò che porta alla creazione di un oggetto attraverso la tecnologia, quindi dal CAD e il disegno 3D alla stampa 3D.

Sono definite «coding» tutte le attività volte all'acquisizione del pensiero computazionale, fino alla capacità di "dominare" la macchina istruendola a "fare cose" anziché ricorrere ad altre già create e disponibili.

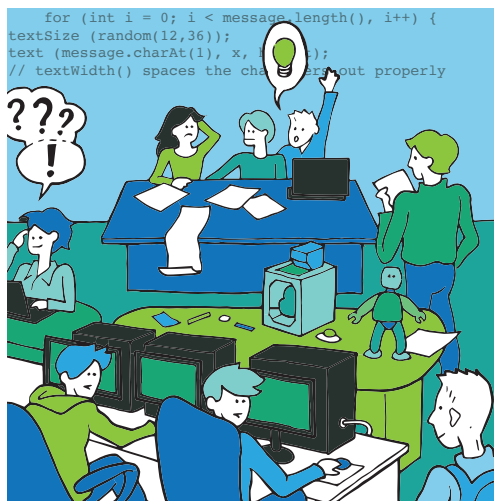
Per «Physical computing» si intende la possibilità di creare oggetti programmabili che interagiscono con la realtà; il campo di applicazione più noto è quello della robotica.

Il mix di questi tre temi può portare a interessanti soluzioni didattiche: è la base per le idee che animano community come *CoderDojo*, *Rails Girls* e *FabLab* (noti anche come «officine della creatività»). Estranee al mondo della scuola, sono "spazi aperti", luoghi dove creare, apprendere, educare, inventare; nate su base volontaria e con spirito hobbistico, in queste community la didattica laboratoriale occupa un ruolo rilevante e di assoluto interesse per la scuola: alla definizione «tinkering», che i makers considerano come mindset del maker, possono essere associati concetti di «didattica laboratoriale», «apprendimento autonomo» e «apprendimento cooperativo» (voci ben note nella nostra scuola).

APPROFONDIMENTI

- *Arduino*, la scheda elettronica per creare prototipi con fini hobbistici e didattici.
- http://phylab.fudan.edu.cn/lib/exe/fetch.php?media=yuandi:arduino:getting_started_with_arduino_v2.pdf [Massimo Banzi, *Getting Started with Arduino*, O'Reilly Media, Sebastopol (CA) 2011].
- Authorship learning – <http://www.hybridpedagogy.com/journal/constructionism-reborn/>.

Scheda Idea «ICT Lab» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.



una suggestione

L'insegnante di matematica ha notato che due suoi studenti, conclusa l'ultima ora, si fermano al FabLab vicino alla scuola. Incuriosito, chiede loro informazioni e questi lo invitano al laboratorio. I ragazzi stanno programmando un gioco con Scratch. Nel FabLab l'insegnante osserva molti oggetti creati con la stampante 3D e nota con piacere l'atmosfera di gioco e collaborazione che si respira... ciò dipende dal fatto che i ragazzi apprendono e risolvono problemi in modo empirico.

Il giorno seguente l'insegnante racconta quanto visto alla collega di arte e con lei decide di avviare una sperimentazione di matematica e arte («Riconoscimento

delle forme e uso per la costruzione di oggetti tradizionali o modelli semplificati di edifici storici») con software 3D e stampante e coinvolgendo il FabLab per la formazione tecnica.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Favorisce e agevola la sperimentazione individuando spazi ad hoc, riconfigurando l'orario delle lezioni, stimolando gli insegnanti a lavorare in gruppo.

DOCENTE:

Fornisce input per configurazione/allestimento dello spazio individuato. Organizza la metodologia da utilizzare, pianifica e finalizza il percorso curricolare. Opera come mentor nel tempo in classe.

PERSONALE ATA:

Evidenzia problematiche e requisiti correlati alla gestione dei processi didattici, alla scelta e manutenzione degli strumenti e degli arredi necessari alla sperimentazione (nella secondaria di 2° grado, se del caso, con i tecnici di laboratorio).

STUDENTI:

Chiamati alla massima responsabilità nella gestione del tempo e degli strumenti, diventano protagonisti e artefici dei propri percorsi di apprendimento ed hanno un potente stimolo per mettere in luce la loro creatività.

ATTORI ESTERNI ALLA SCUOLA:

Makers con funzione di supporto al docente per aspetti di natura tecnica.

RISORSE

TECNOLOGICHE:

Da quelle a "tecnologia" quasi "zero" (ad es. laboratorio unplugged) a kit completi per la robotica o la per la dotazione base di un FabLab.

INFRASTRUTTURALI:

Aula laboratorio (se previsti strumenti e dotazioni particolari) o FabLab (da creare).

UMANE:

Docenti esperti e/o tecnici di laboratorio (nella secondaria di 2° grado). Makers esterni.

FINANZIARIE:

Fondi in misura variabile a seconda del tipo di strumenti di cui sarà dotato il laboratorio (tra un setting base e un setting avanzato la spesa può variare di molto).

perché cambiare

- Per sviluppare metodologie innovative di rappresentazione della conoscenza basate sul problem solving e sul problem posing.
- Per collegare creatività e pensiero formale, verso il curricolo STEM: dal tinkering come metodo informale al metodo scientifico.
- Per favorire la pratica laboratoriale nei percorsi di formazione.
- Per stimolare la creatività in docenti e studenti attraverso attività che valorizzano idee nuove e spirito di iniziativa.
- Per rendere "capitalizzabile" il percorso formativo dello studente, percorso che introduce l'educazione all'imprenditorialità.
- Per sviluppare nello studente l'apprendimento autonomo.

è bene sapere che...

Introdurre nuove tecnologie che favoriscano metodologie d'insegnamento/apprendimento innovative è un'operazione lunga e complessa. Occorre procedere per gradi, step by step. Per evitare che le attività svolte rimangano fini a loro stesse è necessario pensarle e progettarle in stretta relazione al curricolo.



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«ICT Lab» è la risposta agli obiettivi:

- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione;
- individuazione di percorsi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni.



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«ICT Lab» trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• STRUMENTI

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device);
- Azione #7 - Piano per l'apprendimento pratico.

• COMPETENZE E CONTENUTI

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #17 - Portare il pensiero computazionale a tutta la scuola primaria;
- Azione #18 - Aggiornare il curriculum di "Tecnologia" alla scuola secondaria di primo grado;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici;
- Azione #24 - Biblioteche Scolastiche come ambienti di alfabetizzazione all'uso delle risorse informative digitali.

• FORMAZIONE

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #26 - Assistenza tecnica per le scuole del primo ciclo;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

FLIPPED CLASSROOM (LA CLASSE CAPOVOLTA)

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

2 SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE.

4 RIORGANIZZARE IL TEMPO DEL FARE SCUOLA.



L'idea-base della «flipped classroom» è che la lezione diventa compito a casa mentre il tempo in classe è usato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori. In questo contesto, il docente non assume il ruolo di attore protagonista, diventa piuttosto una sorta di facilitatore, il regista dell'azione didattica.

Nel tempo a casa viene fatto largo uso di video e altre risorse digitali come contenuti da studiare, mentre in classe gli studenti sperimentano, collaborano, svolgono attività laboratoriali.

A tutti gli effetti il «flipping» è una metodologia didattica da usare in modo fluido e flessibile, a prescindere dalla disciplina o dal tipo di classe. È importante che il tempo 'guadagnato' in classe grazie al flipping venga usato in maniera ottimale e che le risorse utilizzate dallo studente nel tempo a casa siano di qualità elevata, oltre ad essere calibrate sul livello di conoscenza fino a quel momento raggiunto dal giovane. Una libreria di contenuti integrata con video online vagliati in base a qualità e accessibilità è il miglior punto di partenza per ottenere un buon risultato finale.

APPROFONDIMENTI

- Maurizio Maglioni, Fabio Biscaro, *La classe capovolta*, Erickson, Trento 2014.
- Graziano Cecchinato, Romina Papa, *Flipped classroom. Un nuovo modo di insegnare e apprendere*, UTET Università, Torino 2016.
- AA.VV., *Flipped Classroom*. In «Bricks», anno 5, n. 2, giugno 2015
http://bricks.maieutiche.economia.unitn.it/Numeri/2015/2/BRICKS_2_2015.pdf
- Jonathan Bergmann, Aaron Sams, *Flipped Learning. Gateway to Student Engagement*, ISTE, Arlington (VA) 2014.
- Jonathan Bergmann, Aaron Sams, *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*, ISTE, Arlington (VA) 2012.
- *Flipped Learning. Research Report*, Nesta, 2015
http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/flipped_learning_-_research_report_0.pdf
- *Flipped Learning Network. A professional learning community for educators using flipped learning*
<http://flippedlearning.org>

Scheda Idea «Flipped classroom (La classe capovolta)» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

FLIPPED CLASSROOM (LA CLASSE CAPOVOLTA)



una suggestione

Il professor Bianchi insegna storia da quasi dieci anni; ha deciso di provare in classe la pratica, ormai piuttosto popolare, del flipping. Ha innanzitutto cominciato col dare un'occhiata al curricolo per individuare gli argomenti che più si prestano al flipping (ad es. temi che possono contare sulla disponibilità e l'accesso a risorse di alta qualità per lo studio a casa). Il fatto che la scuola abbia dato un notebook a ogni ragazzo lo ha avvantaggiato molto nell'assicurare l'accesso agli studenti e nell'invogliarli a completare i compiti a casa. Dopo le prime settimane di flipping, e alcuni aggiustamenti iniziali, i benefici risultano evidenti:

la classe diventa luogo di attività didattiche più efficaci e maggiori sono le interazioni docente-studente e tra pari. Molti ragazzi iniziano a individuare personali modalità di apprendimento dei contenuti e dimostrano di averli compresi, grazie anche al fatto che hanno imparato a gestire lo studio in relazione ai propri ritmi.

ATTORI / RUOLI DIRIGENTE:

Promuove e sostiene l'acquisizione e/o la produzione di contenuti didattici per il tempo a casa degli studenti. Sostiene la tesi secondo la quale è necessario un personal device per ogni studente.

DOCENTE:

Opera come mentor all'interno della classe. Costruisce/seleziona le risorse per gli studenti nel tempo a casa.

STUDENTI:

Studiano la lezione nel pomeriggio per poi applicare nel tempo a scuola (tramite attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori) le conoscenze acquisite a casa.

RISORSE TECNOLOGICHE:

Personal device per ogni studente.

FINANZIARIE:

Fondi per l'acquisto dei personal device.

perché cambiare

- Per permettere una radicale trasformazione di attività, relazioni e aspettative "capovolgendo" i due elementi cardine dell'esperienza educativa: il tempo a scuola e il tempo a casa.
- Per consentire il miglioramento delle interazioni educative in classe, ottimizzando di conseguenza il tempo a scuola.

- Per ottimizzare il rapporto docente-studente: più tempo da dedicare a quegli studenti che necessitano di maggior supporto.
- Per sviluppare e rafforzare l'apprendimento tra pari e l'apprendimento autonomo.

è bene sapere che...

L'alta qualità contenutistica dei video e delle altre risorse digitali è condizione essenziale per il modello flipping. È importante poter attingere ad archivi di risorse selezionate.

Scheda Idea «Flipped classroom (La classe capovolta)» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

FLIPPED CLASSROOM (LA CLASSE CAPOVOLTA)



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Flipped classroom (La classe capovolta)» è la risposta agli obiettivi:

- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, l'educazione all'autoimprenditorialità;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

FLIPPED CLASSROOM (LA CLASSE CAPOVOLTA)



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

«Flipped classroom (La classe capovolta)»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:

• **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device).

• **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici.

• **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.

INTEGRAZIONE CDD/LIBRI DI TESTO

ORIZZONTI DI RIFERIMENTO

2 SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE.

5 RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA.



Nel comma 1 dell'articolo 6 della legge n. 128/2013 è scritto che le scuole possono produrre in proprio manuali di studio da destinare alle classi. La norma prevede che «a decorrere dall'anno scolastico 2014-2015, gli istituti scolastici possano elaborare il materiale didattico digitale per specifiche discipline da utilizzare come libri di testo e strumenti didattici per la disciplina di riferimento».

Gli studenti partecipano attivamente alla produzione dei testi di studio: «l'elaborazione di ogni prodotto è affidata ad un docente supervisore che garantisce, anche avvalendosi di altri docenti, la qualità dell'opera sotto il profilo scientifico e didattico, in collaborazione con gli studenti delle proprie classi in orario curricolare». Seguono indicazioni relative alla proprietà intellettuale dell'opera: «L'opera didattica è registrata con licenza che consenta la condivisione e la distribuzione gratuite e successivamente inviata, entro la fine dell'anno scolastico, al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e resa disponibile a tutte le scuole statali, anche adoperando piattaforme digitali già preesistenti prodotte da reti nazionali di istituti scolastici e nell'ambito di progetti pilota del Piano Nazionale Scuola Digitale del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per l'azione Editoria Digitale Scolastica». In attesa delle linee guida che orientino il lavoro di produzione, alcune scuole hanno avviato attività di sperimentazione in questo senso.

APPROFONDIMENTI

- MIUR - «Adozioni libri di testo» del 29/4/2015
[http://www.istruzione.it/allegati/2015/PROT.%203690_29-04-2015\[1\].pdf](http://www.istruzione.it/allegati/2015/PROT.%203690_29-04-2015[1].pdf)
- MIUR - «Libri di testo» - <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/libri>
- MIUR - D.M. n. 781 del 27/9/2013 con un allegato sulle caratteristiche dei libri di testo
http://www.istruzione.it/allegati/decreto_libri_digitali.pdf
- IARTEM - <https://iartemblog.wordpress.com/publication>
- <http://www.mce-fimem.it/chi-siamo/celestijn-freinet/>

Scheda Idea «Integrazione CDD/Libri di testo» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.

INTEGRAZIONE CDD/LIBRI DI TESTO



una suggestione

Il Collegio dei Docenti stabilisce di avviare una sperimentazione sulla produzione in proprio di libri di testo, in forma mista, cartacea e digitale, limitatamente ad alcune aree disciplinari e per alcune tematiche curriculari. I libri sono il risultato di un lavoro di ricerca portata avanti dagli insegnanti all'interno delle classi (attività che consente di ridurre le spese destinate all'acquisto dei manuali per lo studio delle discipline).

Lavorare alla produzione del libro o di parti di esso costituisce il pretesto per sperimentare pratiche didattiche innovative, riconfigurare l'uso di spazi e

tempi della scuola, integrare apprendimenti formali e informali.

La scuola si trasforma in un grande laboratorio dove si apprende il processo di costruzione della conoscenza attraverso una metodologia che è quella della progettazione. I libri di testo e i materiali didattici realizzati sono insieme strumento e prodotto dei percorsi di formazione.

ATTORI / RUOLI

DIRIGENTE:

Motiva il collegio e predisponde la documentazione necessaria per avviare l'attività.

DOCENTE:

Progetta e cura il contenuto dei testi, lavorando in collaborazione con i colleghi e attivando pratiche didattiche finalizzate in questo senso all'interno delle classi.

STUDENTI:

Lavorano in maniera collaborativa alla costruzione di parte dei testi, in base a metodologie e procedure attivate dai loro insegnanti.

ATTORI ESTERNI ALLA SCUOLA:

Professionisti con funzione di supporto alla scuola per aspetti di natura tecnica e legale (se richiesto).

RISORSE

TECNOLOGICHE:

Connessione wireless banda larga, dispositivi fissi e/o mobili, LIM, software e applicativi dedicati, periferiche e quant'altro necessario per il Print on Demand.

INFRASTRUTTURALI:

Infrastruttura di rete. Ambienti che assicurino spazi (configurabili tramite arredi modulari) adeguati per stoccaggio materiali, strumentazioni e archivi.

UMANE:

Docenti disposti a formarsi e a creare una comunità di pratica in grado di progettare, promuovere e diffondere materiali didattici in forma mista. Professionisti esterni.

FINANZIARIE:

Fondi in misura variabile a seconda del tipo e volume di produzione e di dotazioni tecnologiche e strutturali.

perché cambiare

- Per superare la logica dello studio inteso come mero apprendimento mnemonico di testi scritti.
- Per favorire l'approccio progettuale nei percorsi di formazione.
- Per favorire la pratica laboratoriale nei percorsi di formazione.
- Per contestualizzare i contenuti della formazione.
- Per favorire l'integrazione degli strumenti digitali con quelli tradizionali.
- Per sviluppare metodologie innovative di rappresentazione della conoscenza.
- Per ridurre e ottimizzare la spesa destinata a libri di testo spesso in larga parte inutilizzati.

è bene sapere che...

Il digitale apre la strada alla sperimentazione di un utilizzo alternativo dei libri di testo, pratica che trova nella nostra tradizione più avanzata esempi significativi.

Scheda Idea «Integrazione CDD/Libri di testo» - Copyright © 2016 Indire - Tutti i diritti riservati.



Le idee di Avanguardie educative e la Buona Scuola

La legge n. 107 indica alle scuole numerosi obiettivi che possono essere inseriti nel Piano triennale dell'offerta formativa e che vanno a recepire ciò che gli istituti più innovativi avevano già implementato negli ultimi anni. Comparando gli obiettivi indicati dalla legge sulla *Buona Scuola* con le idee delle *Avanguardie educative*, notiamo che ad essi è possibile accostare tutte le idee del Movimento.

«Integrazione CDD/Libri di testo» è la risposta agli obiettivi:

- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;
- rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale;
- alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti;
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni.

INTEGRAZIONE CDD/LIBRI DI TESTO



Le idee di Avanguardie educative e il PNSD

Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) è pilastro fondamentale della Buona Scuola ed è il documento di indirizzo del MIUR per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Nel Piano sono individuabili diversi punti di contatto con le idee delle *Avanguardie educative*.

**«Integrazione CDD/Libri di testo»
trova riscontro nelle Azioni del PNSD:**

• **STRUMENTI**

- Azione #1 - Fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola;
- Azione #2 - Cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan);
- Azione #4 - Ambienti per la didattica digitale integrata;
- Azione #6 - Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device).

• **COMPETENZE E CONTENUTI**

- Azione #14 - Un framework comune per le competenze digitali degli studenti;
- Azione #15 - Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate;
- Azione #22 - Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Azione #23 - Promozione delle Risorse Educative Aperte (OER) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici;
- Azione #24 - Biblioteche Scolastiche come ambienti di alfabetizzazione all'uso delle risorse informative.

• **FORMAZIONE**

- Azione #25 - Formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa;
- Azione #27 - Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica.