

03

**LE LEZIONI
DA CASA**

srut16lxoa © Gruppo 24 ORE PER LA PRODUZIONE RISERVATA

E-LEARNING

La didattica online deve andare oltre la videoconferenza

di Eugenio Bruno

Non è un caso che la ministra Lucia Azzolina, nel passaggio da vecchio a nuovo anno scolastico e dal lockdown di primavera alla riapertura di settembre, abbia cambiato nome (e acronimo) alla didattica a distanza. Che da Dad è diventata Ddi (digitale integrata) e che adesso deve però dimostrare di esser tale nelle singole classi delle singole scuole, che da oltre un mese stanno facendo i conti con chiusure nazionali, regionali e locali.

Nelle pagine seguenti proviamo a rac-

contare - anzi lasciamo che a farlo siano i docenti impegnati in prima persona nelle classi virtuali di tutta Italia - come sostituire la didattica frontale in presenza con quella digitale a distanza non significhi limitarsi a fare una videoconferenza di 60,50 o 45 minuti (la scelta spetta ai presidi) con i propri alunni che seguono, tutto a piccoli gruppi, da casa. Bensì immaginare una lezione completamente nuova nei modi, nei tempi e nei mezzi di espressione. Da sperimentare sul campo quotidianamente con i propri allievi. Partendo dalla scelta della piattaforma da utilizza-



Classe viruale. La quinta Bs Indirizzo Sistemi integrati aziendali dell'Ite "E. Tosi" di Busto Arsizio

re (anche se in genere la decide la scuola) e ai file da condividere da remoto. E passando, poi, per la giusta miscela di moduli sincroni (cioè in diretta) e asincroni (in differita) per aggiornare la classica "spiegazione" del prof e dall'introduzione anche tra i banchi di esperienze come il *debate* o il *working team* che nella vita possono sempre servire si arriva, infine, alle verifiche che, per forza di cose, non possono ricalcare le interrogazioni e i compiti in classe conosciuti finora.

Ricorrere, in quarta superiore, alle tette Rai o a Youtube per ripercorrere la

campagna in Italia di Napoleone e arrivare così al trafugamento, vero o presunto della Gioconda, oppure chiedere aiuto, in terza media, alla comicità di Totò per raccontare la geometria sono alcuni esempi degli spazi che la Ddi offre agli insegnanti per mettersi in gioco. E che le pagine seguenti provano a riassumere, sperando che la diffusione di buone pratiche e la contaminazione dei saperi tradizionali con quelli digitali si rivelino l'arma in più contro la perdita degli apprendimenti che ogni chiusura delle scuole genera.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Rita Manzoni.
Docente di lettere al liceo scientifico "A. Tosi" di Busto Arsizio, in distacco come membro dell'Equipe Formativa territoriale della Lombardia

LETTERE MODERNE

Il prof regista e gli alunni attori nella sfida digitale su Napoleone

di Rita Manzoni

La Didattica a distanza (Dad) è vissuta da docenti, studenti e genitori con fastidio e, pur sapendo che, in periodo di pandemia, è indispensabile per garantire il diritto costituzionale allo studio, tutti, se liberi di scegliere, ne farebbero volentieri a meno. La "vera" scuola – si dice – è quella "in presenza"! Fermiamoci a riflettere: la scuola in "presenza", che, sulla carta, ha dalla sua rapporti "caldi" fatti di relazioni, sguardi e gesti, sovente si traduce in una ritualità consolidata di lezioni frontali, compiti in classe e interrogazioni, in cui il protagonismo degli studenti è limitato. Questo modello viene ora trasferito tout-court online, con la pretesa di attenzione e partecipazione degli studenti, costretti davanti a un monitor per cinque o sei ore di fila. La Dad, come esperienza di e-learning, implica un ripensamento di modalità, tempi e ruoli dei soggetti coinvolti. Perché non approfittare di questo momento di "crisi" per trasformare la Dad da necessità in opportunità di cambiare il modo tradizionale di "fare scuola"?

Il fattore tempo

Tre elementi devono essere tenuti in considerazione nella strutturazione di lezioni in Dad: il ruolo di docente e studenti, la dimensione multimediale e quella temporale. Partiamo dal tempo, il fattore più semplice da gestire. È impensabile sia organizzare online in sincrono l'intera attività didattica, sia occupare l'unità oraria di lezione con ininterrotte spiegazioni del docente e con studenti in posizione di "ascolto". Due le ragioni: primo, senza un contatto *vis-à-vis* – le telecamere spesso sono tenute spente per connessione lenta e le piattaforme non sempre consentono una visione d'insieme di tutti gli studenti – i tempi di attenzione sono decisamente ridotti; secondo, perché l'ascolto passivo è di per sé fonte di scarsa motivazione. Anche il docente più carismatico fatica a mantenere alta l'attenzione e la concentrazione degli studenti quando le sue parole giungono mediate da un monitor! La lezione frontale dialogata è un potente strumento maieutico, ma online non deve superare i 15/20 minuti e deve essere interattiva, aperta a domande e riflessioni degli alunni. Questo è possibile se applichiamo una didattica "attiva" in cui lo studente sia coinvolto in prima persona.

Nella mia esperienza didattica e nei percorsi proposti ai colleghi come docente dell'equipe formativa territoriale della Lombardia ho adottato quella che, con un po' di presunzione, ho chiamato "Cross-Lesson": un modello di lezione per "attraversare" la Dad, ma valida anche "in presenza". Cross è

l'acronimo di 5 parole chiave per l'apprendimento: Challenge (sfida), Research (ricerca), Operate (innescare un processo) Say (raccontare) e Share (condividere).

Si parte da una sfida

Il punto di partenza è sempre una sfida, una domanda che suscita altre domande e il medium può essere un testo scritto, un video, un'immagine, un podcast. La tecnologia è sfruttata per potenziare la lezione, la multimedialità che la rete offre consente di utilizzare più linguaggi, di scegliere materiali diversi da proporre agli studenti, agevolando così tutti gli stili cognitivi. Più varietà di codici equivale a meno ripetitività, e quindi meno noia per i ragazzi. La parola chiave è diversificare il più possibile attività e materiali. Facciamo un esempio con una lezione di storia sulle campagne militari di Napoleone Bonaparte, argomento di per sé poco accattivante. Al di là di nomi e date di battaglie, quello che interessa è la controversa figura di Napoleone, conquistatore di nazioni o liberatore dei popoli dalla tirannide. Per coinvolgere gli studenti siamo partiti da una sfida. Sono stati assegnati alla visione individuale, in modalità asincrona, prima della lezione, due video 360° reperiti su Youtube, accompagnati da una domanda: «È stato commesso un furto storico. Chi è il ladro? che cosa ha rubato? quando e perché? Trovate che cosa accomuna l'Arco di Trionfo du Carousel a Parigi e piazza San Marco a Venezia e lo scoprirete».

L'elemento comune sono i cavalli di San Marco, trafugati da Napoleone, poi restituiti dalla Francia. Lo step successivo è stato una ricerca individuale sul web e sul libro di testo per documentare il rapporto di Napoleone con l'Italia. Nella lezione in sincrono gli studenti hanno condiviso i risultati del loro lavoro e sono state analizzate, anche grazie a una puntata di Passato e Presente, "scoperta" su Raiplay da uno di loro, le due discese in Italia di Napoleone, nel 1796 da "liberatore" e nel 1800 da "imperatore". La ricerca si è tradotta, nella lezione successiva, nella costruzione cooperativa di due "prodotti" digitali: una timeline (creata con Timelinejs) e un tour virtuale (realizzato con Google Earth) esemplificativi delle vicende belliche di Napoleone. La fase del "Say", con un debate sull'opportunità di restituzione da parte francese delle opere d'arte trafugate in Italia - che ha portato gli studenti a scoprire che "La Gioconda" non è mai stata rubata da Napoleone-, e il momento di "Share", con la condivisione e valutazione dei prodotti digitali, si sono svolti online attraverso la piattaforma di comunicazione della scuola.

Il prof regista

In un'attività come questa, l'insegnante scende dalla cattedra, diventa "regista", crea le occasioni di apprendimento ma lascia la ribalta ai suoi ragazzi, attori protagonisti della loro avventura conoscitiva.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Mariafrancesca Sgandurra
Docente di latino e greco all'istituto classico Blaise Pascal di Pomezia (Roma)

LETTERE CLASSICHE

Video o film per le spiegazioni, versioni diverse per le verifiche

di **Mariafrancesca Sgandurra**

L'insegnamento delle lingue classiche sembrerebbe ricevere un colpo mortale dalla sospensione delle lezioni in presenza. L'apprendimento del Latino e del Greco è connotato, infatti, da un'impostazione laboratoriale apparentemente impossibile da riprodurre tramite la didattica digitale integrata.

Il nuovo contesto corre il rischio di limitare la dialettica insegnante/alunno, rendendo più superficiale e meno efficace l'assimilazione dei contenuti e delle metodologie da parte degli studenti. Le problematiche che si evidenziano, tuttavia, possono rappresentare un proficuo stimolo per ripensare alla didattica del Latino e del Greco come didattica per competenze. A tale scopo sarà certamente più opportuno non tentare a tutti i costi di riprodurre modalità tradizionali di insegnamento, ma finalizzare l'azione educativa nel nuovo ambiente di apprendimento per suscitare l'interesse degli alunni piuttosto che tenerli rigidamente, e invano, sotto controllo.

La spiegazione

Non è certo il momento della spiegazione la fase più problematica della didattica delle lingue classiche a distanza: qualsiasi piattaforma utilizzata offre la possibilità di svolgere una videolezione efficace tramite l'utilizzo di numerose applicazioni. Si pensi alla presentazione del proprio schermo con sintesi, esempi e mappe di supporto alla spiegazione, o all'utilizzo di una tavoletta grafica, che simula perfettamente la lavagna. Il docente può utilizzare, inoltre, i contenuti digitali delle case editrici, o fare ricorso alle numerosissime biblioteche digitali di testi latini e greci - fra tutte basti ricordare il Perseus Project - oppure ancora può attingere a siti che offrono materiali didattici - come, ad esempio, <http://www.poesialatina.it> che contiene un ampio repertorio di testi latini e greci, alcuni dei quali interattivi, corredati di un'analisi morfologica, sintattica, retorica e metrica. Durante la spiegazione sarà di primaria importanza ricercare continuamente l'interazione con gli studenti, interpellandoli costantemente, anche, semplicemente, chiedendo loro di ripetere quanto appena detto nella videolezione. L'intensificazione dell'interazione, infatti, è l'unico mezzo per colmare, anche solo parzialmente, quella distanza fisica che porta gli alunni alla distrazione.

La verifica

La verifica degli apprendimenti rappresenta senza dubbio la questione più spinosa della didattica digitale integrata del Latino e del Greco. La criticità dipende dall'impossibilità di riproporre la modalità di verifica tradizionale della versione,

prova d'elezione per valutare non solo il riconoscimento delle strutture morfosintattiche delle lingue classiche, ma, soprattutto, la capacità di comprendere e interpretare il messaggio degli antichi. La presenza della quasi totalità dei testi tradotti nel web deve spingere a ricercare altre modalità di verifica degli obiettivi di apprendimento, tali da mettere in primo piano le competenze e non i contenuti, facilmente e velocemente accessibili dagli studenti con un click. Si consiglia, quindi, di privilegiare l'analisi di testi in lingua, richiedendo agli alunni l'individuazione delle strutture morfosintattiche e l'esternazione del ragionamento e del processo cognitivo che sono alla base della traduzione.

La verifica della competenza traduttiva, che possibilmente si servirà di frasi rimaneggiate e il più possibile differenziate, che potranno essere assegnate individualmente agli alunni tramite Moduli Google, dovrà sempre chiedere conto del perché. Nel secondo biennio e nell'ultimo anno del corso di studi potrebbe risultare utile usare il metodo della traduzione contrastiva per consolidare e valutare la consapevolezza degli studenti. Per gli approfondimenti tematici può rivelarsi efficace la metodologia didattica della flipped classroom, la classe capovolta che inverte il tradizionale schema di insegnamento/apprendimento, rendendo gli alunni protagonisti e stimolando il dibattito. Occasione di discussione e confronto fra gli studenti potrà essere fornita dall'assegnazione, come compito, della visione di una rappresentazione teatrale o di un riadattamento cinematografico di un'opera

drammatica della letteratura greca o latina, facilmente reperibili nel web.

Il recupero e il potenziamento

Una metodologia didattica che può portare a ottenere buoni risultati nella personalizzazione dei percorsi di apprendimento è la divisione della classe in due o più gruppi per l'attività di recupero e potenziamento. L'ideale sarebbe disporre della collaborazione di un docente di potenziamento della propria disciplina e dividere la classe in due gruppi di livello, in modo che un docente possa dedicarsi a recuperare gli studenti che presentano maggiori fragilità e l'altro a consolidare le competenze di quegli alunni che partono da un livello di preparazione discreto.

In mancanza del supporto di un collega della propria disciplina si può sperimentare una modalità di tutoraggio peer-to-peer, affidando agli alunni più preparati due o tre compagni con maggiori difficoltà e assegnando un compito da svolgere insieme. Un'attività del genere, facilmente realizzabile tramite la recente applicazione di GSuite che permette di distribuire diversi gruppi di lavoro in stanze virtuali, concorre al successo formativo perché, promuovendo il cooperative learning, opera su un duplice piano: consolida le competenze degli alunni più preparati, che devono sperimentare nuove strategie e approfondire i contenuti appresi per essere in grado di spiegarli ai compagni; recupera gli alunni più fragili, che nel confronto fra pari possono avere un'opportunità alternativa per mettere a nudo e colmare le proprie carenze.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Laura De Biaggi
Docente di matematica e fisica e animatore digitale presso IIS "C.A. Dalla Chiesa" Sesto Calende (Varese)

MATEMATICA E FISICA

Materiali di riuso e App per ricreare un laboratorio a distanza

di **Laura De Biaggi**

Insegno matematica e fisica e amo la mia professione che è fatta di passione, di conoscenza, di innovazione costante, di sguardi e di interazione umana. Sono sempre stata affascinata dalle tecnologie digitali, dal loro uso a scopo didattico e come utile canale di comunicazione con le nuove generazioni che nascono nel digitale e crescono accompagnati da questo. Per questo ho sempre sperimentato e utilizzato le tecnologie nell'insegnamento della matematica e della fisica nelle mie classi. Incuriosire e rendere stimolante e accessibile l'approccio a discipline - che vengono spesso considerate complesse e difficili - è la mia sfida quotidiana, insieme a quella per la parità di genere nelle Stem, contro stereotipi ormai davvero fuori luogo e tempo. Tutto ciò diventa più semplice grazie a metodologie didattiche che utilizzano anche il digitale per sviluppare e potenziare la vivacità intellettuale, la fantasia, la capacità di saper giocare, il gusto per l'astrazione e la creatività degli studenti.

La didattica a distanza ha richiesto

nuove idee e approcci ancora più interattivi e coinvolgenti con le mie classi perché "la dad non è la lezione in classe ripetuta davanti alla webcam". È innegabile che l'assenza di interazione fisica nella Dad rimuove molti elementi della comunicazione non verbale come il gesticolare tipico della cultura italiana o anche solo la possibilità di guardare uno ad uno con più attenzione i ragazzi. È stato quindi necessario percorrere vie alternative, ripensare gli argomenti, scardinare alcune abitudini per arrivare nella loro mente e nel loro cuore avendo come obiettivo l'apprendimento e il sentirsi appartenenti al gruppo. Ho quindi utilizzato tutte le strategie che permettono di mettere lo studente al centro del processo di apprendimento: la classe capovolta, i compiti di realtà, le sfide, il "peer to peer learning", i lavori di gruppo, la "gamification".

L'impatto sulla fisica...

Per l'insegnamento della fisica ho privilegiato e ritenuto molto efficaci i compiti di realtà e le sfide. In una classe terza, ad esempio, ho creato "le stanze delle idee" all'interno della nostra aula virtuale dove gli studenti a gruppi (il gruppo Einstein, Feynman, Newton, Curie) hanno lavorato per preparare, in un ipotetico scenario, una convincente presentazione sul risparmio energetico intervenendo sui trasporti. Il laboratorio di fisica in presenza, preziosissimo ambiente di ricerca e sperimentazione, è stato ripensato a distanza insieme ai colleghi utilizzando materiali poveri e le App presenti sugli smartphone. È così che i ragazzi sperimentano a casa e

condividono le loro esperienze attraverso video o piattaforme multimediali. Ad esempio con una semplice pallina antistress e una stringa delle scarpe abbiamo costruito un pendolo semplice. Facendolo oscillare sopra il sensore di prossimità di uno smartphone abbiamo così misurato il periodo del pendolo stesso. Galileo avrebbe sicuramente apprezzato... e forse anche MacGyver.

...e sulla matematica

Per matematica, in diversi casi, grazie alla classe capovolta ho fornito videolezioni e materiali introduttivi in modalità asincrona (pubblicata sulla classe virtuale e fruita in autonomia dagli studenti). A questo è seguita una fase in cui, gli studenti hanno prodotto un artefatto digitale come una presentazione o un'animazione con software di geometria dinamica mostrandola alla classe durante una lezione sincrona.

Un'altra interessante attività è stata l'*escape room* virtuale. Ho diviso la classe in due squadre; ogni squadra doveva creare una serie di esercizi matematici e usarli come quiz di una *escape room*. La room veniva poi assegnata all'altra squadra, che doveva risolverla in una gara contro il tempo.

Le App a disposizione

Un approfondimento lo meritano senz'altro alcune specifiche App che ho utilizzato. Il web offre tantissime risorse per la didattica digitale e molte di esse sono gratuite e in continua evoluzione. Non esiste un'app che fa tutto ovviamente e ne ho scelte diverse per semplicità di utilizzo sia per me sia per i

miei studenti e per le loro possibilità di condivisione e collaborazione. Ho usato, ad esempio, per le presentazioni interattive Pear Deck e Nearpod; per i quiz Kahoot, Google Moduli e Questbase; per attività interattive in tempo reale Mentimeter; come ambienti di simulazione le piattaforme Phet Colorado, WolframAlfa; come software di geometria dinamica GeoGebra; per la gamification Learning Apps e Genially.

Il digitale mi ha permesso di andare oltre le consuete lezioni e di creare dei momenti di informazione e stimolo nell'ottica di un'educazione informale e di una scuola diffusa. Ai colleghi della mia scuola ho quindi proposto, come animatrice digitale, di creare il Dalla Chiesa Channel, un luogo virtuale dove studenti, docenti ed esperti hanno affrontato e approfondito temi attuali. Sono nate delle serate come "Quando la scienza è donna", "I mercati finanziari ai tempi del coronavirus", "Con le quattro operazioni descriviamo un'epidemia", "La grande letteratura del Novecento raccontata dai nostri studenti", "Dalla via smarrita fino a rivedere le stelle".

Pur nella difficoltà e nell'eccezionalità di questo periodo, l'insegnamento si conferma una professione dove ci si può reinventare ogni giorno per restare al passo con i tempi e anzi essere all'avanguardia. Sono convinta, inoltre, che questa esperienza non si esaurirà con il ritorno alla normalità, ma sarà la base su cui progettare una nuova scuola ancora più entusiasmante e inclusiva.



Domenico Aprile
Insegnante di
Informatica e
Animatore Digi-
tale,
Liceo Scientifico
"Fermi-Monticel-
li" di Brindisi

INFORMATICA/1

Dai videogame al «debate»: come stimolare l'empatia

di **Domenico Aprile**

Le tecnologie Ict amplificano e dilatano i tempi di fruizione e apprendimento, determinando un ampliamento dello "spazio" scolastico. L'insegnante deve favorire un coinvolgimento emotivo, adottando strategie diverse da quelle basate sulla trasmissione esclusivamente frontale. Deve vincere l'empatia. Costringere gli studenti a stare incollati ad uno schermo per il tempo scuola produce quello che il compianto Sir Ken Robinson, chiamava apprendimento anestetico e inautentico. È necessario tradurre il modello didattico della scuola "in presenza" attraverso le piattaforme digitali, utilizzando metodologie e strumenti nuovi che facciano diventare gli studenti protagonisti del loro percorso di apprendimento.

Debate e Flipped Classroom

Tutti gli istituti si sono dotati di una piattaforma di Learning management system (Lms) per la gestione di classi virtuali. La attività didattica sincrona può consistere nella discussione ragionata di una serie di documenti forniti

prima della attività didattica (da fruire in modo asincrono) e che diventano oggetto di dibattito e ricerca. Ad esempio, utilizzare i dati aperti (open data) sulla diffusione della pandemia, rinvenibili sulla piattaforma github <https://covid19.who.int/table> per quelli dell'Organizzazione mondiale della sanità, può generare un dibattito basato sull'uso e l'elaborazione di dati che diventano informazione, quindi conoscenza. Le aree disciplinari coinvolte sono molte: dall'educazione civica (consapevolezza) all'informatica (open data), alla matematica (grafici), alla filosofia (pensiero), alla storia (pandemie del passato), alla letteratura (i Promessi sposi).

Gamification

Platone affermava che «puoi imparare di più su una persona in un'ora di gioco che da una vita di conversazioni». Più di recente, Seymour Papert - con la teoria dei micromondi, il linguaggio Logo e il costruzionismo - ha evidenziato l'importanza degli ambienti virtuali di apprendimento per lo sviluppo dell'autonomia, della curiosità, attraverso la motivazione e l'interesse.

I ragazzi sono particolarmente attratti dai videogame e, al contrario delle precedenti generazioni, sono sempre di più coloro che approcciano questo mondo da game maker, usando una delle tante piattaforme esistenti. Imparano a farlo seguendo i tutorial, applicando, senza conoscerlo, il peer learning (si scambiano informazioni e suggerimenti tra pari): utilizzare le loro abilità per costruire un videogame didattico, pertanto, può essere una

delle opportunità per attuare un apprendimento autentico.

Scrittura collaborativa

Tutte le piattaforme adottate dalle diverse istituzioni scolastiche hanno un drive cloud (cioè uno spazio “virtuale”) dove poter memorizzare i propri documenti. Una delle caratteristiche più interessanti di questa modalità è la possibilità di cooperare a scrivere un documento (o creare una presentazione, una app, eccetera). Ad esempio, è possibile assegnare ai ragazzi delle attività a gruppi, tenendo un diario di bordo delle attività: può essere uno dei modi più coinvolgenti per stimolare abilità “soft” di lavoro in gruppo, di fiducia reciproca, di collaborazione, nonché altre più squisitamente disciplinari, a seconda della disciplina (o gruppo di discipline) coinvolte.

Spaced learning

Tenere i ragazzi incollati a un video per ascoltare una lezione cattedratica è noioso e non stimolante. Lo *spaced learning* (o apprendimento intervallato) si basa su una suddivisione del tempo in unità di pochi minuti: uno stimolo da parte dell'insegnante (e qui è preferibile non andare oltre 10-15 minuti), seguito da 10 minuti di pausa senza parlare dell'argomento di lezione; un secondo momento di rinforzo dello stimolo, da parte dell'insegnante, proponendo contenuti diversi, seguito da altri 10 minuti di pausa; infine, proporre attività centrate sullo studente che deve dimostrare di aver assimilato gli stimoli proposti.

Piattaforme di simulazione

Questa possibilità è probabilmente più di orientamento disciplinare. Ad esempio, chi insegna materie quali Elettronica ed Informatica, potrebbe utilizzare piattaforme di simulazione circuitale e/o disegno 3D (come Tinkercad) per far realizzare ai ragazzi dei “prodotti” virtuali partendo sempre da un problema reale. A mero titolo di esempio: come costruisco una centralina che rileva alcuni valori ambientali (temperatura, gas, pioggia) e attiva un sistema di allarme o di protezione? Come la attivo e disattivo?

Open educational resource (Oer)

Uno dei capisaldi del Piano nazionale scuola digitale (Pnsd) è la promozione e realizzazione delle risorse educative aperte, ossia materiale didattico rilasciato con apposita licenza di riuso. E perché, allora, non guidare i ragazzi nella realizzazione di una Oer multimediale? Ad esempio, suddividendoli in piccoli gruppi, gli studenti potrebbero realizzare un kit integrato (sito web, dispensa testuale, presentazione, videotutorial) di uno o più argomenti didattici, mediante la supervisione del docente. In questo modo, anche la valutazione (tema discusso e divisivo) dovrà essere adeguata di conseguenza: meno prove standard, più stimoli e sfide alla produzione e realizzazione di elaborati. Perché non aggiornarsi facendo riferimento a quanto la ricerca ha prodotto in pedagogia e nelle neuroscienze in questi anni? La scuola deve tornare ad essere una agorà o, se preferiamo, un hub della conoscenza.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Silvio Pierro
Docente di informatica dell'ITE "E. Tosi" di Busto Arsizio (Varese).

INFORMATICA/2

A fine lezione è meglio testare le abilità più che le conoscenze

di **Silvio Pierro**

Svolgere lezioni di informatica in Dad richiede un'accurata fase di preparazione della lezione per rendere l'argomento meno pesante e il più interattivo possibile. Prima di mettere a punto le lezioni bisogna curare tre aspetti fondamentali: la piattaforma, l'applicazione e infine la metodologia.

Le indicazioni preliminari

La piattaforma è l'insieme di programmi che permettono di connettersi con la classe. In genere viene scelta dal dirigente scolastico e i docenti la adottano, l'unico compito dell'insegnante è quello di imparare a utilizzarla.

La scelta dell'applicazione da utilizzare invece spetta al docente e presenta una prima sfida: la disuniformità delle piattaforme utilizzate dagli studenti. Nelle lezioni in laboratorio ogni studente ha a disposizione il Pc d'aula già attrezzato per le specifiche attività, nelle lezioni a distanza ogni studente utilizza un dispositivo differente. Alcuni stu-

denti si connettono con un Pc, altri si connettono con un tablet, alcuni usano un sistema operativo come Windows, altri un dispositivo Mac, oppure Android. Bisogna tenere conto di questo aspetto nella scelta del software. Meglio scegliere un programma multipiattaforma, che può essere usato da tutti gli studenti.

L'ultimo aspetto da curare è la metodologia di lezione. Per cercare di coinvolgere i ragazzi è bene usare un approccio molto pratico e che richieda di svolgere esercizi agli alunni dall'inizio dell'argomento fino alla fine, cercando di aumentare il livello di difficoltà in maniera graduale e prevedendo varie fasi di interazione tra alunno e insegnante. È sempre utile terminare le lezioni con un test finale abbastanza importante ed impegnativo. Infine, la valutazione deve sommare tutti i lavori svolti durante l'attività, e questo aspetto deve essere ben chiaro alla classe dall'inizio delle lezioni.

Un caso concreto

Facciamo un esempio: diciamo che dobbiamo spiegare agli studenti l'utilizzo di Excel: le prime lezioni ovviamente saranno per lo più introduttive all'argomento. In questa fase gli studenti seguono la spiegazione ed eseguono passo-passo la procedura che mostro loro tramite la riunione. Alla fine di ogni lezione tutti gli studenti devono consegnare il file al docente con il lavoro finito, in questo caso la consegna deve essere immediata alla fine della lezione, in questa

fase una mancata consegna risulterà in una penalizzazione nel voto finale.

Dopo questa fase iniziale si passa al lavoro pratico per gli studenti, dove gli esercizi verranno eseguiti in modo autonomo dagli alunni che avranno delle istruzioni sempre meno dettagliate man mano che si procede nell'argomento. Nell'esercizio saranno presenti argomenti già trattati e una percentuale di istruzioni mai spiegate a lezione. Inoltre, il tempo per lo svolgimento dell'esercizio sarà relativamente breve, circa 30 minuti, al termine dei quali possono consegnare in orario oppure decidere di continuare l'esercizio come compito per casa entro la prossima lezione. In quell'occasione eseguirò io stesso l'esercizio per far vedere agli studenti come andava svolto in maniera corretta e chiedendo loro se poteva essere svolto in maniera differente: questa interazione serve per abituare gli studenti ad autocorreggersi. Di solito incoraggio gli alunni valutando in maniera meno grave gli errori autocorretti, ma evidenziando il fatto a tutta la classe. Dopo la correzione, vado avanti con un altro esercizio e, se c'è ancora tempo, assegno un esercizio per casa. La data di consegna è sempre impostata per la lezione successiva.

Il questionario

Quando ritengo che l'argomento sia stato trattato completamente faccio svolgere un questionario su Forms con domande a risposta multipla. Va ricordato che è sempre meglio testare

le abilità e non le conoscenze; è meglio porre una domanda come: «Posso usare Excel per stampare un documento?» anziché: «Come faccio a stampare il foglio di Excel?» Ovviamente gli studenti hanno molti modi per imbrogliare, ma per cercare le informazioni è sempre necessario del tempo. Lasciando loro il tempo strettamente necessario alla lettura della domanda, ai pochi secondi di ragionamento e all'inserimento della risposta è possibile evitare eventuali "furbate".

Dalla mia esperienza bisogna dare circa 45 secondi a domanda per eseguire il test. Meglio non fare test troppo lunghi, il mio optimum è 25 domande con 20 minuti di tempo, a meno di domande troppo lunghe. Il voto finale dell'attività sarà dato per metà dagli esercizi svolti durante il corso delle lezioni e per metà dal test finale.

Usando questa metodologia riesco a ottenere buoni risultati sia come affidabilità delle valutazioni che come apprendimento degli studenti. Certo esistono ancora aspetti che non riesco a trasmettere. Ad esempio, non ho ancora trovato soluzione al problema principale della generazione Y,: far capire loro che saper usare uno strumento informatico e far funzionare uno strumento informatico sono due cose completamente diverse, e ovviamente, in un corso di informatica bisogna imparare bene una sola delle due.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Stefania Paci
insegnante di
informatica all'Ite
"E. Tosi" di Busto
Arsizio (varese)

INCLUSIONE

Lettura immersiva e «team working» per una scuola più inclusiva

di **Stefania Paci**

Venerdì 7 Novembre, ore 8.00, una nuova giornata di Dad sta per iniziare. Insegno informatica all'Ite "E. Tosi" di Busto Arsizio. Come tante scuole siamo tornati a fare didattica a distanza e come tanti insegnanti, ogni giorno, cerco di trasformare «una emergenza in opportunità» per usare le parole della mia ex-preside Amanda Ferrario.

Mi siedo alla scrivania ed apro Microsoft Teams, l'applicazione di Microsoft Office 365 che consente di portare la scuola online, di far collaborare studenti e docenti sulla "nuvola". Non è l'unica piattaforma sul mercato, ce ne sono altre analoghe e ormai tutte le scuole si sono organizzate per utilizzarle: credo sia l'unica conseguenza positiva del Covid.

La prima call della giornata

Apro il calendario di Teams e clicco su Partecipa per entrare nella prima call di oggi con la classe 2AI. Vedo spuntare 30 faccine assionate, chiedo: «Come state?». Sento rispondere: «Bene prof, e lei?». È una domanda retorica ma in questo momento sapere come stanno è, forse, più importante della lezione che

sto per cominciare.

Faccio l'appello e inizia la lezione: parliamo di "Logica booleana", ho già caricato nella sezione File del Team una presentazione che sarà sempre a loro disposizione: la apro, condivido il mio schermo e spiego alternando la mia voce ad immagini evocative. Se è vero che le persone ricordano il 10% di quello che leggono e il 50% di quello che sentono e vedono spero che servano per catalizzare l'attenzione dei ragazzi e per comprendere meglio i concetti. Dopo una decina di minuti, l'attenzione dei ragazzi decade e per questo propongo un'attività di gruppo che permetterà di applicare quello che ho spiegato e sviluppare delle competenze concrete. Dico: «Ragazzi entrate nei Canali di Teams e svolgete l'attività in gruppi». Grazie a Teams posso creare dei sotto-gruppi nella classe, in inglese si dicono Breakout rooms, e posso permettere ai ragazzi di svolgere esercizi, trovare soluzioni a problemi e confrontarsi. Io entro nelle call dei gruppi per aiutarli o per osservare come lavorano: il Team working è una delle competenze che dovrò valutare a fine anno.

Da una classe all'altra

L'ora è già passata, saluto tutti ed entro nella call di un'altra classe: la 4BI. Stiamo parlando di "Raccolta e analisi di dati", i ragazzi avevano un compito da consegnare: un sondaggio con Microsoft Forms su come gli adolescenti trascorrono il loro tempo. La piattaforma mi permette di vedere chi ha consegnato il compito e di valutarlo. Invito uno studente, magari il più distratto, a

condividere lo schermo ed aprire i dati del proprio sondaggio in Excel: insieme usiamo grafici, funzioni, analizziamo il nesso che esiste fra le varie risposte e cerchiamo di derivarne informazioni e conoscenza.

«Prof. è intervallo!», una delle cose che ci mancano è la campanella liberatoria della ricreazione. Mi faccio un caffè poi entro nella call successiva: la 4A. Abbiamo visto i giorni scorsi come si progetta un database e prima di procedere ho bisogno di capire cosa ricordano i ragazzi. Ho preparato un gioco interattivo con Kahoot.com, lo propongo ed in tempo reale vedo il feedback delle loro risposte; questo mi serve per chiarire concetti, ripetere definizioni ed essere certa di quale sia il loro livello di apprendimento. Comunico che a breve ci sarà una verifica: sarà una prova semi-strutturata e spiego che il voto finale sarà determinato da quella prova e dalla valutazione delle tante domande flash che ho fatto negli ultimi giorni sull'argomento: si chiama "valutazione diffusa" ed è fondamentale per accertare in ogni momento che i ragazzi siano "sul pezzo" e seguano anche a distanza.

Lezione successiva, 5BS, chiedo a uno studente di condividere il proprio schermo e di mostrare gli esercizi assegnati in Microsoft OneNote: il blocco appunti digitale della classe. Correggiamo l'esercizio, uno schema E/R, e tutti possono vedere e controllare il proprio. Salveremo quella pagina nella sezione Collaboration Space così sarà accessibile a tutti anche al termine della lezione, sarà come portare a casa la "lavagna" della scuola. Per sottolineare il valore

inclusivo di OneNote, a inizio anno, ho mostrato ai ragazzi lo strumento di Lettura immersiva che permette di essere facilitati nella lettura dei testi, spero sia utile a qualcuno.

L'ultima ora

Siamo all'ultima ora in 3AS. Questa settimana portiamo avanti un argomento di Educazione civica "Valorizzazione del patrimonio culturale", propongo un brainstorming per capire quali sono, secondo gli studenti, le tecnologie che permettono di valorizzare l'arte. Apro una lavagna in Microsoft Whiteboard ed invito tutti ad aggiungere una nota per suggerire la loro risposta. Insieme guardiamo le note aggiungersi alla lavagna e decidiamo che la realtà virtuale è la tecnologia più votata: invierò ai ragazzi un tutorial per imparare ad usare <https://arvr.google.com/tourcreator/> uno strumento per creare Tour Virtuali poi, in classe, dovranno creare un tour virtuale tra i monumenti della città di Busto Arsizio. Questa metodologia, detta Flipped classroom, prevede una fase di apprendimento autonomo dei ragazzi a casa e una fase produttiva e collaborativa a scuola con il supporto del docente: a volte funziona davvero bene ed evita noia e pesantezza delle lezioni. L'ultima ora è terminata, ma so che non è terminata la mia giornata di lavoro: dovrò pensare alle cose da fare domani, dovrò trovare il modo di coinvolgere ancora i miei studenti altrimenti la didattica a distanza rischia di diventare davvero troppo "distante"!

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Annamaria Di Grassi
Docente abilitata in Diritto ed Economia, specializzata per il sostegno, animatrice digitale
I.P. "D. Modugno" Polignano a Mare (Bari)

DIRITTO ED ECONOMIA

Un sito internet creato da remoto per approfondire i poteri dei sindaci

di **Annamaria Di Grassi**

Insegnare da remoto in tempo di pandemia è una sfida. A non riproporre via web quello che si fa in presenza, a percorrere nuove strade e a liberarsi da schemi precostituiti legati a una modalità trasmissiva delle conoscenze. Anche perché non possiamo tenere inchiodati a un video gli studenti per 50/60 minuti, obbligandoli a un ascolto passivo.

I contenuti di Diritto e di Economia non sono di semplice comprensione per ragazzi di 14/15 anni che per la prima volta si accostano alla disciplina. Innanzitutto bisogna selezionare gli argomenti da approfondire e quindi procedere per nuclei tematici. Ma la teoria non basta: sono necessari gli agganci alla realtà. Vediamo allora un percorso in Dad che sto affrontando con i ragazzi di seconda del Professionale alberghiero. Il titolo è: «Racconta il tuo comune: costruisci un sito web per far conoscere ai tuoi compagni il comune in cui vivi». L'obiettivo è realizzare un sito web tramite Google Sites: il docente lo crea e lo condivide con gli alunni, con eventuali docenti di sostegno e di materie

concorrenti. A ciascun gruppo viene assegnata una pagina in cui raccogliere e organizzare gli elaborati realizzati, i materiali reperiti e i link riguardanti il proprio comune di appartenenza. A disposizione ci sono 4 settimane (8 ore di lezioni con attività sincrona su Google Meet e 8 ore di attività asincrona su Google Classroom). Ecco il piano di lavoro in 6 fasi.

Introduzione (2 ore)

Introduco l'argomento con la visione di un video di massimo 4/5 minuti attraverso Google Meet. Alla fine della proiezione pongo domande per verificare le conoscenze pregresse degli alunni sul proprio comune. Quindi proietto delle immagini relative ai loro comuni di residenza (stemmi comunali, foto del sindaco, per lanciare una sorta di brainstorming visivo. Poi, introduco l'ordinamento comunale, con una spiegazione di 15 minuti circa. Per fissare i concetti più importanti e ottenere un feedback immediato somministro un breve quiz. Diversi sono gli applicativi che possono essere usati a questo scopo: da Kahoot (un tool basato su giochi di apprendimento) a Mentimeter, da Google moduli a Quizlet.

Lavoro di gruppo (1 ora)

Organizzo un'attività di tipo cooperativo dividendo la classe in gruppi eterogenei di 3/4 alunni, inserendo un alunno con Bisogni educativi speciali (Bes) in ogni gruppo. Creo un'aula virtuale in Google Classroom e, per ciascun gruppo, inserisco un link di Meet per favorire gli incon-

tri informali, organizzare e concludere le attività assegnate. Trasmettendo a ciascun gruppo le istruzioni sui compiti da svolgere: fornisco i siti ufficiali dei comuni per reperire le informazioni, do indicazioni su come svolgere la ricerca, una checklist per un'analisi sequenziale delle attività e delle domande guida per controllare in itinere il lavoro. Condivido con ciascun membro del gruppo un documento di Google dove inserisco gli argomenti da approfondire. Essendo in condivisione gli alunni possono scrivere a più mani e contemporaneamente, anche senza essere collegati in video. Questo documento servirà per raccogliere le informazioni delle loro ricerche e le tappe del lavoro. Per la comunicazione tra i membri del gruppo e i docenti, in alternativa a Whatsapp, mi avvalgo della messaggistica istantanea di Google chat, garanzia di un ambiente sicuro.

Elaborazione materiali (1 ora)

Il lavoro di gruppo sarà svolto nel pomeriggio per l'attività di ricerca, ma ne dedico una in orario scolastico per osservare come interagiscono gli studenti, fornire qualche suggerimento o risolvere qualche criticità. A tal fine, passo da una stanza virtuale all'altra con Google Classroom.

Debriefing (1 ora)

Completata l'attività, viene dedicata una lezione al confronto. I gruppi, con la mia guida, esaminano il lavoro svolto e il materiale selezionato ai fini della consegna, tornano riflessivamente su quello che hanno fatto per fissarlo a quadri concettuali espliciti.

Creazione del sito

Google Sites è di facile utilizzo ed è molto efficace per presentare il prodotto finale. Creo un sito e affido ad ogni gruppo il compito di curarne una pagina. Dedico una lezione per illustrare le potenzialità dell'applicativo. Qui il gruppo inserirà le informazioni raccolte, foto, link, e materiale elaborato. In questo modo, a lavori conclusi, otterremo un sito di classe con gli argomenti affrontati durante il modulo didattico. Alla fine dell'anno, integrando i prodotti finali dei diversi moduli, otterremo una sorta di "diario didattico" della classe.

Presentazione finale (2 ore)

Le pagine del sito a cura dei singoli gruppi saranno presentate alla classe durante la videolezione in Google meet in modalità presentazione. Si porranno domande per valutare il processo e si utilizzerà una griglia di osservazione. Saranno valutati: la capacità di esporre oralmente l'argomento trattato, la descrizione ai compagni dell'attività svolta, l'originalità, l'efficacia del prodotto realizzato e la correttezza linguistica. A tal scopo si utilizzeranno le utilissime rubriche valutative. A conclusione del lavoro è prevista una videoconferenza dove saranno invitati il sindaco o un suo rappresentante. In quell'occasione gli alunni faranno domande su come sta affrontando l'emergenza coronavirus, quali sono le sue competenze e che tipo di azioni sta mettendo in campo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Stefano Occhiuzzi
Docente di matematica e scienze all'istituto comprensivo di Belvedere Marittimo, (Cosenza)

LA DAD ALLE MEDIE

La matematica diventa creativa grazie al web, a Giotto e a Totò

di **Stefano Occhiuzzi**

L'emergenza Covid ci ha messo di fronte d una situazione nuova ed imprevedibile: continuare a svolgere la nostra funzione educativa utilizzando una didattica alternativa. Così, oggi, la mia classe è tutta sullo schermo di un computer e dopo la prova microfoni la lezione inizia. Il mio desktop è come la bottega di un falegname del futuro, i programmi sono gli attrezzi da lavoro, uno schermo condiviso è la mia lavagna e un segnale giovane e super veloce il mezzo di trasporto della scienza più antica del mondo.

Gli angoli

L'idea principale è avvicinare la matematica alla realtà per poi passare alla formalizzazione dei concetti e delle relative teorie. Prendiamo gli angoli. Essi vengono presentati semplicemente come dei fasci di luci colorate ed i loro lati definiti dalle aperture delle alette di faretti teorici da cui le luci stesse fuoriescono. Due luci affiancate sono due angoli consecutivi o adiacenti a seconda della misura della loro somma, due luci messe al contrario sono angoli opposti

al vertice; in base all'apertura delle alette i fasci di luce possono essere acuti, ottusi, retti, piatti e così via. Il tutto è facilmente riprodotto utilizzando software semplici come Paint oppure dedicati (e gratuiti) come Geogebra. L'angolo, cioè la parte di piano limitata da due semirette aventi la stessa origine, è un fascio infinito di luce colorata. A questo punto, per fissare bene il concetto e dare una giusta stima visiva dell'unità di misura degli angoli, cioè i gradi, apro con un qualsiasi programma di editor fotografico un'immagine raffigurante un tramonto sul mare con l'orizzonte visibilmente inclinato. L'obiettivo è quello di sovrapporre la linea dell'orizzonte ad un asse orizzontale e per far questo si rende necessaria una rotazione. È compito degli alunni suggerirmi se la rotazione deve avvenire in senso orario o antiorario e quanti gradi sono necessari per sistemare la foto. Una volta ottenuto il risultato atteso, potrebbe risultare efficace chiedere loro, cambiando il senso di rotazione, quale sia l'angolo giusto per correggere il nostro orizzonte e quindi la fotografia.

Le proporzioni

Anche per introdurre il concetto di proporzione procederò con degli esempi pratici. Il più immediato è quello che riguarda lo schermo di un telefonino su cui compare una foto. Muovendo le dita dall'interno verso l'esterno, tutti sanno che si ottiene un ingrandimento che ne permette di evidenziare i dettagli senza snaturarne le forme. A tal proposito, attraverso un programma di editor video oppure fotografico, apro una foto

con soggetto, ad esempio il frame di un vecchio film di Totò con formato $4/3$. Modificando casualmente le dimensioni, è subito visibile che qualcosa non torna. Il soggetto non solo sembra ma è diverso, magari con le spalle più strette o visibilmente più larghe, cioè "sproporzionato" rispetto all'immagine di partenza. Ecco allora che entra in gioco il concetto di proporzione. Raddoppiare, triplicare, quadruplicare l'altezza dell'immagine, impone che ne venga raddoppiata, triplicata, quadruplicata anche la larghezza e allora sì che tutto risulterà più naturale. Un modo come un altro per dare agli alunni la possibilità di scoprire quanta matematica si nasconde dietro ad un telefonino, che lo zoom prodotto sullo schermo si basa su un concetto matematico semplice ma allo stesso tempo straordinario. Dopo aver definito e formalizzato il concetto di proporzione, provo, coinvolgendo attivamente i ragazzi a trasformare il frame estratto dal filmato, oppure l'intera clip, da $4/3$ a $16/9$. È anche un'occasione per familiarizzare con quegli strani comandi che si trovano all'interno dei menu immagine delle nostre tv come Auto Wide, $16/9$, $4/3$, zoom. Allargando l'immagine, tenendone fissa l'altezza, per trasformarla in $16/9$ si vedrà chiaramente che le proporzioni non potranno mai essere rispettate e che l'unica possibilità che resta sarà quella di effettuare uno zoom, ossia di applicare una proporzione specifica rinunciando ad una porzione di immagine inferiore e ad una superiore. Sarà interessante calcolare quanta percentuale di immagine andrà persa in que-

sta operazione. L'uso della foto può essere un indicatore perfetto per far comprendere agli alunni come certi concetti matematici siano intrinseci: già dentro di noi ancor prima di finire tra gli appunti o sui libri di testo.

I solidi

Qui la lezione incrocia la storia dell'arte. Sfruttando il programma google earth e utilizzando alcune foto estratte dal web, propongo un viaggio virtuale che tocca quattro luoghi della nostra bella Italia. Andremo a Venezia per ammirare il campanile di Piazza San Marco, a Firenze per apprezzare la bellezza del campanile di Giotto, a Pisa, in piazza dei Miracoli, per meravigliarci davanti alla torre pendente e infine in Alto Adige, sul lago di Resia, per osservare il suggestivo e fiabesco campanile che fuoriesce dalle acque. Ciascuno di questi monumenti può essere rappresentato geometricamente con solidi specifici. Il campanile di Giotto è assimilabile ad un parallelepipedo retto, a differenza dei campanili di Venezia e del lago di Resia che invece sono sormontati da una piramide. Discorso a parte va fatto per la torre campanaria di Pisa che, sul quaderno di matematica, diventa un solido costituito da due cilindri sovrapposti. Utilizzando Geogebra se ne potrà stimare la pendenza e capire per quale motivo la torre resti ancora in piedi nonostante la sua vistosa inclinazione. Un tentativo per svelare quanto sia misteriosa e al contempo creativa la matematica, troppo spesso considerata materia arida e priva di fantasia.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il Sole
24 ORE

LA VITA VA PRESA CON FILOSOFIA

**19 NOVEMBRE GIORNATA MONDIALE DELLA FILOSOFIA.
UN LIBRO PER CONOSCERE MEGLIO QUESTA DISCIPLINA.**

Il libero arbitrio, la coscienza del tempo, il senso della vita. Sulle domande più importanti dell'esistenza si sono interrogati dall'antichità ad oggi i più grandi filosofi. Un libro che ne illustra le diverse, affascinanti teorie con un linguaggio chiaro e semplice e l'immediatezza di una grafica piacevole e di immagini esplicative, per un viaggio coinvolgente dentro e fuori di noi. Il quarto ed ultimo volume di una nuova serie da leggere e da guardare per sapere "a colpo d'occhio", con Il Sole 24 Ore.



*Oltre al prezzo del quotidiano. Offerta valida in edicola fino al 19/12/2020.

19
NOVEMBRE **GIORNATA MONDIALE
FILOSOFIA**

IN EDICOLA DA GIOVEDÌ 19 NOVEMBRE CON IL SOLE 24 ORE A € 12,90*

14
EDICOLA

Ordina la tua copia su Primaedicola.it
e ritirala, senza costi aggiuntivi
né pagamento anticipato, in edicola.



Per maggiori informazioni chiama
il Servizio Clienti del Sole 24 Ore
02 30300600



In vendita su Shopping24
offerte.ilssole24ore.com/comefunziona



**COME FUNZIONA
LA TECNOLOGIA**
Disponibile
su Shopping24



**COME FUNZIONA
IL CIBO**
Disponibile
su Shopping24



**COME FUNZIONANO
I SOLDI**
Disponibile in edicola
e su Shopping24