

Luca Piergiovanni

# **DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

## **UNA GUIDA**



# INDICE

<b>Premessa: la DaD diventa DDI</b>	<b>3</b>	<b>2.4. Learning Cycle delle 5 E</b>	<b>33</b>
<b>1. DDI, ma quale?</b>	<b>4</b>	<b>2.5. Produrre contenuti di qualità</b>	<b>35</b>
1.1. Attori e ambienti della nuova didattica	4	<b>2.6. Creare percorsi di studio efficaci</b>	<b>36</b>
1.2. I modelli teorici di riferimento	6	<b>2.7. Saper gestire una lezione online</b>	<b>38</b>
1.3. Le piattaforme e i social bookmarks	8	<b>2.8. Realizzare videolezioni o videotutorial</b>	<b>39</b>
1.4. Le educational app	11	<b>2.9. Trasformare gli studenti in editori di contenuti</b>	<b>41</b>
1.5. Nuove opportunità formative	15	<b>3. Il ruolo dell'insegnante</b>	<b>43</b>
1.6. Una selezione di app	19	3.1. Le molte facce del docente digitale	43
1.7. Risorse didattiche aperte	25	3.2. Ipotesi di lavoro con Webquest e Podcasting	45
<b>2. Metodologie e obiettivi</b>	<b>29</b>	<b>4. Le 5 W della valutazione</b>	<b>51</b>
2.1. Metodologie di didattica digitale	29	4.1. Valutare: un'operazione complessa	51
2.2. Flipped Learning	30	4.2. Le Rubric	54
2.3. EAS	32		



# Premessa: la DaD diventa DDI

La Didattica a Distanza che le scuole italiane hanno dovuto avviare in tempi brevi, a causa dell'emergenza sanitaria Covid 19, ha comportato una riorganizzazione generale di tutte quelle attività da sempre svolte all'interno dell'edificio scolastico e che negli ultimi mesi sono state invece gestite da casa.

Attraverso questa *guida* intendiamo mostrare come la **tecnologia digitale** sia in realtà un ottimo **supporto della didattica in presenza** e come possa integrarsi perfettamente ad essa. Anche in una situazione di ritorno fra i banchi di scuola, come tutti ci auguriamo, ciò che di buono è stato seminato in questo ultimo periodo va fatto fruttare.

I tempi sono maturi perché il concetto di Didattica a Distanza, prima osannato e poi da più parti deprecato (secondo lo stile di giudizio passionale che contraddistingue il nostro Paese), evolva in quello di Didattica Digitale Integrata. In tema di acronimi, sem-

pre un po' buffi nel mondo della scuola (si pensi a PEI, PIA e PAI), dalla DaD è ora di passare alla DDI. Per questo motivo ci occuperemo di tutti gli aspetti legati all'insegnamento e ai processi di apprendimento in **modalità e-learning**, i quali presuppongono dinamiche comunicative, tempistiche, progettazioni e valutazioni formative molto diversi da quelli della lezione in aula, ma che allo stesso tempo, come sottolineato, con quest'ultima possono integrarsi efficacemente.

L'equilibrio tra queste dimensioni (reale/virtuale; carta/digitale; presenza/online) va ricercato nella scelta delle piattaforme e delle educational app migliori, utili a creare lezioni multicanali e a rendere i nostri studenti editori di contenuti digitali, così come va sostenuto mediante progettazioni mirate di learning object e di apparati di valutazione di stampo formativo. Iniziamo insieme questo affascinante viaggio esplorando le molteplici potenzialità dell'e-learning!

# 1. DDI, ma quale?

## 1.1. Attori e ambienti della nuova didattica

La sfida a cui siamo chiamati noi educatori oggi giorno è molto alta. Ci troviamo in una transizione epocale che sta ridisegnando il paradigma culturale che ha accompagnato finora la nostra esistenza.

In particolare, l'utilizzo quotidiano del Web sta rimodellando i processi di apprendimento ed è quindi necessario trovare nuove strategie d'insegnamento, imparare a riprogettare l'**apprendimento dentro Internet**, con la consapevolezza dei rischi di superficialità, dispersività, inaffidabilità, illegalità, che possono tuttavia essere superati con l'utilizzo di strumenti e ambienti di Rete adeguati.

C'è quindi bisogno di un educatore che sappia mettersi in gioco, che *scenda dalla cattedra* per vestire i panni di un direttore d'orchestra o di un regista, così da gestire sapientemente tempi, strumenti e metodi più adatti all'apprendimento dei suoi studenti.

Un insegnante che sappia leggere e accettare i cambiamenti in atto nella società contemporanea, che sia conscio del diverso profilo cognitivo degli studenti odierni, che sappia usare la Rete per produrre conoscenza, riuscendo a gestirne sapientemente rischi quali superficialità, dispersività, inaffidabilità e illegalità.

Un **insegnante social**: un grande comunicatore e motivatore, in grado di **aggiornarsi** tramite la Rete in un'ottica di apprendimento permanente; disposto a **condividere** con i colleghi di tutto il mondo progetti e idee; capace di **produrre** contenuti digitali con le proprie classi. Tutto questo, ridefinendo la propria didattica, lo spazio-classe, la programmazione disciplinare, l'equilibrio tra conoscenze e competenze, la valutazione.

E se il cardine di questo processo è l'insegnante, bisogna ammettere che sarebbero utili al cambiamento anche altri fattori come la presenza di una connettività adeguata, di aule ridisegnate secondo i processi

comunicativi portati dalle Tecnologie dell'apprendimento, di una vera libertà curricolare, di una progettazione collegiale, del sostegno di Dirigenza e famiglie. Molto è già stato fatto, ma quale è il grado di **vera integrazione** nell'ambiente educativo di queste tecnologie e di Internet, anche là dove se ne fa uso da tempo? Forse, dove esse sono diventate "trasparenti", si può iniziare a parlare di una vera implementazione delle stesse. Per sapere se ciò è effettivamente avvenuto è necessario quindi porsi una serie di quesiti e vagliare le possibili risposte.

Dobbiamo chiederci se app o software siano utilizzati come strumenti o se siano diventati veri ambienti di apprendimento, intesi come un luogo di relazioni vive con gli studenti.

Sarebbe bene interrogarci se certe attività di didattica digitale siano riuscite a ridefinire la didattica ordinaria perché ritenute esse stesse attività curricolari o se, al contrario, siano vissute come attività in aggiunta a quello che da sempre si fa in classe.

È utile pensare se certi strumenti siano considerati in opposizione a quelli più tradizionali (eBook/libro cartaceo; LIM/lavagna d'ardesia), invece di essere utilizzati come una loro integrazione viste le molteplici forme tecnologiche che possono innescare apprendimenti significativi.

Ed ancora, dobbiamo riflettere se stiamo sfruttando o meno tutti i linguaggi che il Web offre, attivando una didattica multicanale che possa agevolare gli stili e i diversi ritmi di apprendimento degli alunni, così da farli diventare *editori*, e non più soltanto consumatori passivi di contenuti digitali.

Da ultimo, occorre chiederci se la nostra **classe** sia un **laboratorio**, una **redazione**, un vero e proprio **FabLab**, come oggi si usa dire (dall'inglese *Fabrication Laboratory*, indicando con ciò una piccola "officina di produzione" digitale), e se la nostra scuola possa essere definita una *comunità di apprendimento*, con docenti, studenti e famiglie sempre pronti a collaborare, a documentarsi, a condividere e produrre conoscenza.

## 1.2. I modelli teorici di riferimento

Esistono svariati modelli di riferimento per *misurare il grado e la qualità dell'integrazione delle tecnologie digitali* nella nostra pratica di insegnamento e nell'istituto in cui lavoriamo.

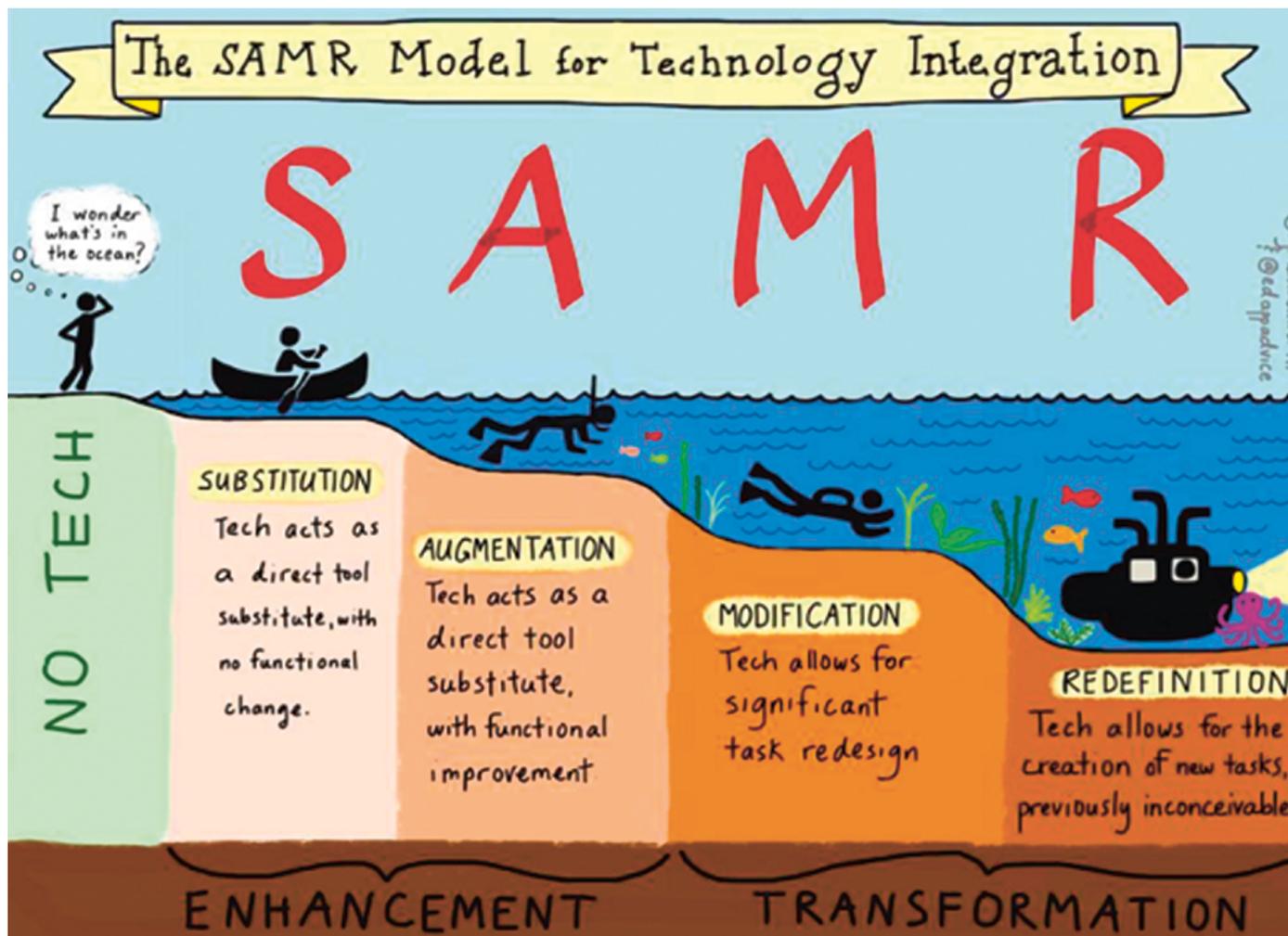
Tra i più conosciuti e forse più efficaci c'è il [modello SAMR](#) (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) sviluppato da Ruben Puentedura, che dal suo centro di ricerca nel Massachusetts da circa 25 anni si occupa di nuovi modelli educativi basati su quella che oggi noi chiamiamo Didattica Digitale Integrata. In che cosa consiste questo modello?

Nella sua fase iniziale di **Sostituzione**, uno strumento come il libro cartaceo, intorno al quale da sempre si attua l'azione di insegnamento/apprendimento, è sostituito da una tecnologia alternativa (eBook o Drive), che tuttavia viene utilizzata alla stregua della precedente: lo studente leggeva su carta, ora lo fa a schermo; nella fase di **Ampliamento**, si apportano miglioramenti alle attività fuori e dentro la classe: si legge a schermo, sfruttando tuttavia le funzionalità offerte da un eBook come lettura automatica, ricerca di parole, approfondimento

mediante link a risorse esterne; nella fase successiva, si vanno a **Modificare** e a riprogettare attività tradizionali dando vita a un social reading o ad esperienze di scrittura collaborativa; con la **Ridefinizione**, la tecnologia va a ristrutturare lo stesso ambiente-classe nel suo aspetto architettonico, si ragiona per compiti autentici e lo stesso processo di valutazione viene ripensato.

Fare un'analisi matura di come e quanto le tecnologie digitali siano entrate nel nostro fare scuola diventa dunque indispensabile, così come diventare cittadini digitali consapevoli, vivere la Rete con spirito critico, sperimentare come tecnologia e Web possano migliorare l'apprendimento dei nostri studenti ed essere di aiuto al nostro mestiere di insegnanti.

Progettare nuovi ambienti di classe, adottando nuove strategie e metodologie didattiche, basate su frameworks di competenze e nuove modalità di valutazione sono tutte sfide che ci attendono e che rendono la nostra professione impegnativa, ma appassionante. Piattaforme e app possono aiutare ad accelerare questo processo di piena integrazione della tecnologia nel contesto educativo.



*“L’influenza di un insegnante dura per l’eternità;  
non si può mai dire dove essa avrà fine”*

*Henry Adams*

### 1.3. Le piattaforme e i social bookmarks

Adottare una **piattaforma d'istituto**, per garantire la piena interazione tra docenti, studenti e famiglie, è il primo passo per una vera implementazione della tecnologia a scuola, così come l'utilizzo di piattaforme di social bookmarking (raccolte di siti condivisi: il bookmark è il "segnalibro" con cui si indica un sito di riferimento in Rete) diventa un modo per creare archivi di contenuti didattici da sfruttare.

Ci sono diverse piattaforme per la realizzazione di video lezioni o per la formazione di classi online, ma senza dubbio quella offerta da Google, **G Suite for Education**, è una vera e propria suite ricca di strumenti progettati per aiutare educatori e studenti a innovare insieme. Gli insegnanti possono condividere materiali, collaborare con le proprie classi, aprire un canale di comunicazione costante con gli alunni.

Gli strumenti offerti sono tanti: **Meet** per conferenze online (a questo proposito ricordiamo, tra gli altri, anche **Zoom**, **Jitsi**, **Microsoft Teams**, **Cisco Webex**); **Classroom** per le classi virtuali; **Moduli** per verifiche multicanali; **Jamboard** per avere una lavagna sempre a portata di mano.

È un ecosistema, quello di Google, utile a coordinare le attività del Collegio docenti e dei singoli Consigli di classe, per costruire a più mani verifiche disciplinari, per condividere un archivio immenso di risorse didattiche e per migliorare le relazioni con i nostri studenti, perché i forum e la messaggistica interna a Classroom ci permettono di rispondere a dubbi, risolvere incomprensioni, soddisfare esigenze e garantire la stessa attenzione a ogni singolo studente. Questo tipo di aiuto mirato diventa spesso difficile in classe per il numero elevato di alunni e anche per tutti gli adempimenti, specie di stampo burocratico, che l'insegnante è chiamato ad assolvere.

I **social bookmarks**, come **Diigo** (ottima l'app per iOS e anche per Android), sono invece molto utili per creare archivi di risorse da utilizzare a scuola. In particolare, Diigo raccoglie e organizza le risorse secondo **tag** (in questo caso, "etichette" da cui ogni singolo contenuto può essere caratterizzato), così che cliccando su quel dato tag, si riesca a richiamare subito i materiali che ci interessano. Inoltre, Diigo dà la possibilità di creare dei gruppi così che più docenti possano collaborare in questa operazione di raccolta.

Si stima infatti che siano 1000 miliardi i contenuti didattici online, ma molti sono soltanto abbozzati, o altri magari non soddisfano le nostre esigenze. Diventa dunque fondamentale, stabiliti a priori i tag da utilizzare per identificare un determinato contenuto da salvare in Diigo, unire le forze per andare a selezionare quelli che fanno al caso nostro.

In questo senso, gli **archivi interni** alle educational app sono oramai diventati degli scrigni immensi di risorse. Si tende fin troppo spesso a mettere in atto una navigazione libera per la ricerca dei contenuti, ma ci sfugge il fatto che oramai le applicazioni, e alcune più di altre, essendo utilizzate da migliaia di insegnanti in tutto il mondo, offrono una quantità ricca e variegata di materiali didattici in gran parte classificati per ordine e grado di scuola e anche per disciplina, realizzati da colleghi che ogni giorno si trovano ad affrontare le nostre stesse difficoltà e per questo motivo efficaci e subito spendibili in classe.

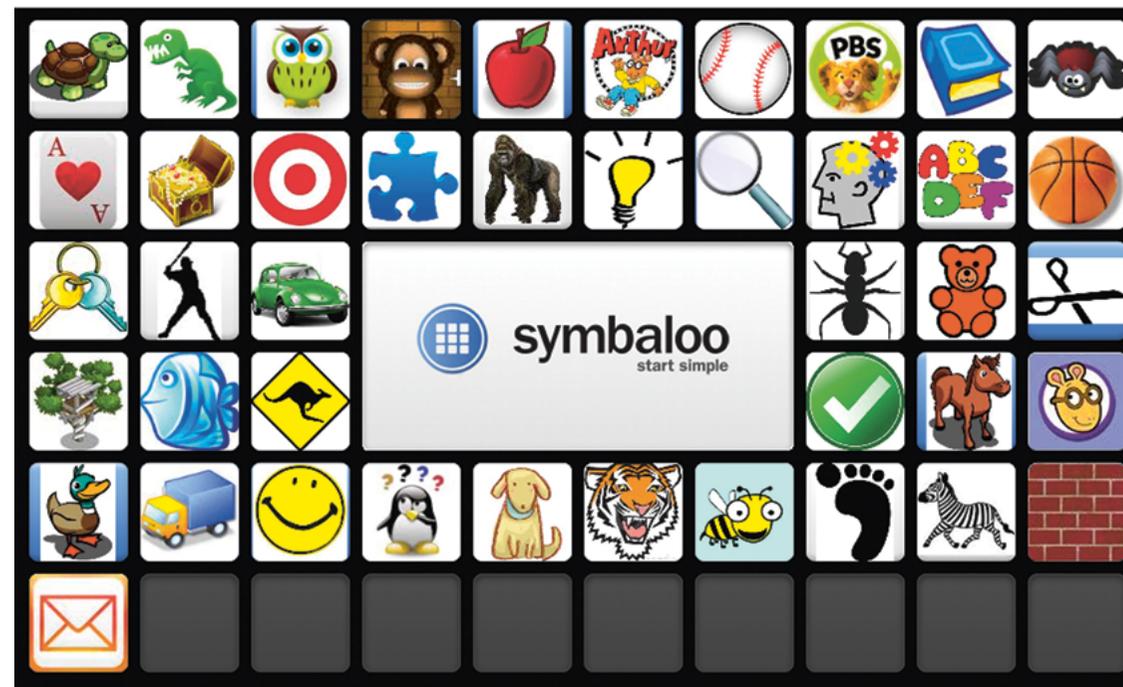
Molte app permettono poi di inglobare nel proprio account personale un percorso creato da un altro docente e di modificarlo per contestualizzarlo e riadattarlo



*Diigo è l'app che permette di archiviare decine di risorse digitali tramite l'uso di semplici tag. Recuperare il materiale diventa così facile e intuitivo.*

ai nostri bisogni scolastici. Ipotizziamo una lezione sulla cellula animale creata da un nostro collega di un'altra parte del mondo e costituita di video, testi, esercizi e altre tipologie di contenuti. È possibile salvarla nel proprio account e riutilizzarla come preferiamo.

Fatta dunque una scrematura di quei materiali che fanno al caso nostro e di quelli qualitativamente migliori, è auspicabile partire proprio dalle librerie delle educational app per iniziare a formare il nostro archivio personale di contenuti disciplinari da catalogare poi su Diigo o Symbaloo.



*Molto carino, come segnalibro online, è anche **Symbaloo**, un database di siti. È possibile linkare questi siti in una serie di “mattonelle”, a cui si possono assegnare colori e forme diverse, per costruire un nostro puzzle di contenuti.*

## 1.4. Le educational app

Di educational app ce ne sono tantissime. Per orientarsi in questo vero e proprio universo, è buona cosa prendere in considerazione una serie di aspetti di carattere teorico-pratico. Eccone alcuni:

### L'educational app è gratuita?

Installare app free è senza dubbio un vantaggio, ma la gratuità nel Web è da sempre un argomento controverso. Lo slogan diffuso tra i blogger non lascia dubbi: "Quando un prodotto è free, il prodotto siamo noi". Ogni giorno veniamo infatti tracciati e i dati sensibili vengono incorporati dall'applicazione che di volta in volta utilizziamo.

Spesso mettiamo la spunta ai *termini e condizioni d'uso* delle app senza leggerne un solo stralcio e può essere una giustificazione il fatto che si tratti di testi lunghissimi e complessi: in un museo di Helsinki sono stati messi a confronto quelli dei social network più famosi, dando vita a una installazione curiosa, con fascicoli srotolati a fisarmonica sul pavimento per una lunghezza di svariati metri. Bisognerebbe tuttavia sforzarci di chiarire se l'app in questione cede o meno i nostri diritti ad aziende inte-

ressate a creare target di clienti, coinvolgendo in particolare i nostri studenti minorenni.

### Fornisce gigabyte sufficienti per svolgere tutte le attività?

Se con l'app scelta intendiamo produrre un certo quantitativo di materiale e soprattutto vogliamo lavorare con più classi e nel corso degli anni, è importante chiarire fin da subito se lo spazio web messo a nostra disposizione nella versione gratuita basta per poter portare avanti i nostri progetti senza troppi patemi d'animo.

### Ha un archivio di materiali con possibilità di upload e download?

Talvolta l'app può presentare una certa memoria per permetterci di costruire contenuti, ma poi non dispone di uno spazio di archiviazione, ovvero un cloud in cui l'insegnante inserisce documenti da condividere vicendevolmente con colleghi e studenti. Non è da sottovalutare questo aspetto, perché oggi giorno scambiare con altre persone risorse da elaborare a più mani e in modo sincrono è fondamentale.

## Esiste una versione sia per Android che per iOS?

I sistemi operativi presenti nelle scuole, così come in altri luoghi di lavoro e di studio, possono essere dei più vari. Il fatto che l'app abbia una sua versione sia per Android sia per iOS è un vantaggio per l'utente, poiché gli lascia un certo margine di scelta.

Il consiglio tuttavia è quello di aprirsi alla filosofia open source, privilegiando così l'utilizzo di software accessibili a tutti. L'articolo 68 del Codice dell'amministrazione digitale dell'Agenzia per l'Italia digitale, in tema di analisi comparativa delle soluzioni per l'acquisto di programmi informatici da parte delle Pubbliche Amministrazioni, prospetta come scelta anche quella di *software libero* o a *codice sorgente aperto*.

All'interno della categoria "OER – strumenti" (*Open Educational Resources*, corrispondente a Risorse Didattiche Aperte) vanno considerati infatti anche i sistemi operativi di *software libero* come Ubuntu e la suite LibreOffice. La scelta di questi ultimi, con Legge provinciale n. 16 del 27 luglio 2012, ha permesso ad esempio alla provincia autonoma di Trento di risparmiare 1 milione e 400mila euro in pochi anni.

## L'app garantisce sicurezza e controllo degli accessi?

Spesso anche le app pensate per un uso didattico presentano al loro interno banner pubblicitari invasivi e mancano di sistemi di tracciamento degli accessi.

Poter evitare le pubblicità e riuscire a monitorare ciò che fanno i nostri alunni è molto utile. Non ci riferiamo al fatto di tenerli sotto controllo con atteggiamento quasi inquisitorio, ma di documentare il loro operato per capire i loro progressi nell'eseguire alcune attività e nel rispettare la netiquette (la cosiddetta "buona educazione in Rete") che regola l'uso dell'app.

## Permette la creazione di una classe online?

Avere uno spazio online attraverso il quale condividere materiali con la classe, esercitazioni, compiti con scadenze precise, sondaggi, questionari e molto altro è particolarmente utile. Inoltre, grazie alla classe online, possiamo migliorare le relazioni con i nostri studenti, un aspetto sempre poco citato.

Con i forum, ma soprattutto con il servizio di messaggistica interna, alunni e insegnanti sono in contatto diretto e costante per poter risolvere ogni tipo di dubbio

o incomprensione, migliorando oppure rafforzando quel rapporto di stima e di rispetto reciproco costruito a scuola.

### **Ha un aspetto social?**

Alcune app presentano una timeline, una chat istantanea e altre configurazioni tecniche e grafiche molto simili ai social più amati dai giovani, che così riescono a utilizzarle con più facilità.

### **Garantisce l'organizzazione di gruppi di lavoro per la creazione di contenuti condivisi?**

Suddividere la classe in gruppi e sottogruppi assegnando a ciascuno di essi uno spazio online dove lavorare da casa è un'opportunità che un'educational app dovrebbe garantire, così che il docente possa condividere materiali e compiti differenti secondo i team di lavoro.

### **Offre l'accesso e l'integrazione con altri strumenti simili?**

Se l'app implementa al suo interno altre app, garantisce una varietà di contenuti e di risorse. Per gli studenti

dobbiamo immaginare un unico ambiente. È controproducente costringerli a creare più account, perché genereremmo soltanto confusione, mentre deve essere l'insegnante a muoversi tra strumenti di diverso tipo, per poi far confluire nel luogo dove si trova la classe tutti i materiali (presentazioni, esercizi interattivi, percorsi multicanali e digitali prodotti con app e strumenti di diverso tipo) creati o selezionati nel Web.

### **Consente di creare un portfolio con le attività degli studenti?**

Quando un'app pensata per la didattica ha uno spazio di archiviazione, ma soprattutto di vetrina, dei compiti svolti dallo studente e dei materiali da lui prodotti durante gli anni di scuola, diventa possibile e utile andare a rivedere di tanto in tanto il percorso fatto, cogliendone gli eventuali miglioramenti.

Allo stesso tempo l'app è uno strumento per creare e arricchire una sorta di portfolio che al termine del ciclo di studi potrà servire a cercare lavoro, mostrando al mercato che cosa siamo in grado di fare, quali competenze abbiamo maturato e che cosa possiamo offrire.

## Possiede funzioni per la valutazione e il feedback?

Innescare un circolo virtuoso di autovalutazione e di valutazione da parte del gruppo dei pari, così come dell'insegnante, diventa un'azione formativa per migliorare noi stessi.

È dunque importante che l'app abbia strumenti utili a fornire questo tipo di valutazioni, o anche feedback veloci, così da apportare in itinere correttivi al lavoro.

Potrebbero essere tante altre le caratteristiche che contraddistinguono un'app scolastica efficace, come ad esempio se ciò che andiamo creando con essa si salvi o meno in automatico, se abbia un servizio di FAQ (l'acronimo sta per *Frequently Asked Questions* e indica le domande rivolte più frequentemente dagli utenti di un sito) o di assistenza veloce, se venga aggiornata regolarmente e se si possa utilizzare offline, ma preferiamo fermarci qui e riflettere insieme a voi riguardo la ricaduta positiva che un'app può avere sui processi di insegnamento/apprendimento.



## 1.5. Nuove opportunità formative

I ricercatori di Science of Learning della Temple University di Philadelphia, guidati da [Kathy Hirsh-Pasek](#), si sono chiesti quando uno strumento così duttile e intuitivo come un'app possa ritenersi educativo, e nel rispondere a questa domanda così importante hanno elaborato alcune linee guida, che noi cercheremo di arricchire con nuovi e interessanti indicatori.

Un primo elemento da tenere in considerazione è il **grado di interazione** che l'app, tramite le sue funzioni, riesce a innescare nello studente. Le azioni come l'attivazione delle funzioni base del touch screen, ad esempio, non sono sufficienti a creare un livello di attività tale per cui l'alunno possa procedere secondo i propri ritmi di apprendimento e con il pieno interesse e coinvolgimento.

Sappiamo bene come il concetto di multitasking, spesso sbandierato per promuovere la diffusione di dispositivi tecnologici nelle scuole, in realtà non esista (J. Medina, *Il cervello. Istruzioni per l'uso*, Bollati Boringhieri, Torino 2014). In virtù di ciò, è bene che l'app crei una narrazione coerente, con nessuna o poche distrazio-

ni, evitando o limitando tutto ciò che potrebbe interrompere l'elaborazione cognitiva, poiché **l'impegno e la concentrazione** sono supportati dall'interazione contingente, come quando un'app risponde immediatamente a un'azione intrapresa dallo studente. E se quest'ultimo riesce a cimentarsi in un compito con impegno e concentrazione, poi trarrà vantaggio provando piacere e soddisfazione nel portarlo a termine (motivazione intrinseca). Invece, l'eccesso di premi finisce quasi sempre per sminuire gli obiettivi educativi a cui mira quella specifica app.

Un apprendimento, inoltre, si dice significativo quando è inserito in un contesto significativo, ossia che ha valore per colui che apprende: **un'app educativa che contestualizzi lo studio**, adatta a sviluppare insieme allo studente contenuti collegati alle sue esperienze quotidiane, utile per costruirsi modelli replicabili nella vita di tutti i giorni, risulterà sicuramente un'app dall'alto impatto formativo.

La **responsività** di un'app, intesa come la capacità di adattare il proprio contenuto allo stile e al ritmo di apprendimento di uno studente, è forse di per sé limitata, ma gli

sviluppatori potrebbero concentrarsi su alcune funzioni che favoriscono un apprendimento di tipo collaborativo o anche sociale, come ad esempio la co-costruzione di documenti o lo sviluppo di relazioni parasociali mediante l'uso di personaggi sullo schermo.

Le app, in definitiva, soprattutto quelle di stampo educativo, non dovrebbero mirare soltanto all'aspetto più ludico dell'apprendimento, perché se è vero che alla base di una interiorizzazione di contenuti c'è anche il gioco, il tutto non deve tramutarsi in puro intrattenimento. Studiare richiede fatica, rigore, impegno e quindi le educational app dovrebbero garantire tutto questo: interazione guidata, concentrazione, contestualizzazione e responsabilità.

Un aiuto in questo senso, per poter decidere quali app siano più adatte a raggiungere gli obiettivi descritti, arriva dall'organizzazione delle app in *ruote pedagogiche* e secondo i diversi livelli della Tassonomia di Bloom, o dalla classificazione di app per promuovere negli studenti lo sviluppo delle Intelligenze multiple di Gardner o i vari aspetti dell'Intelligenza emotiva di Goleman.

### Gardner's Multiple Intelligences for iPads

Intrapersonal	iBook, Mobile RSS, Faces iMake, Word Collage, WordPress, Idea Mapper, Popplet, Day One, NoteShelf
Interpersonal	HootSuite, Skype, VoiceThread, Draw Something, Lino, JabberPad, WhiteBoard Pro, Facebook, Google Plus
Visual Spatial	Motion Math, Corkulous, Stack the Countries, PicCollage, IThoughts HD, Google Earth, Pinterest, Skitch, Phoster
Musical	Animoto, Singing Fingers, MadPad, Music for Little Mozarts, Garageband, Thumb Jam, Notability, Sound Notes, Poetry Creator
Linguistics	ScreenChomp, Audioboo, iMovie, Explain Everything, Book Creator, Pages, Comic Story, Little Story Maker, Speech Journal
Logical Mathematical	Digo, Math Doodles, Geometry Pad, TinkerBox, CargoBot, TanZen, Cut the Rope, Geared, Numbers

Silvia Rosenthal Tolisano - GloballyConnectedLearning.com

LINK

<https://sites.google.com/site/geotfa/strumenti/app>

La **Ruota Padagogica** (parola nata dalla fusione fra “pedagogia” e “iPad”) dell’immagine della pagina successiva, nella duplice versione sia per Android che iOS, è stata tradotta in lingua italiana dalla professoressa Maria Cristina Bevilacqua, che l’ha presentata alla Conferenza Internazionale MOVE presso l’Orientale di Napoli, alla Convention Nazionale di Tesol Italy e a due webinar eTwinning, ma soprattutto l’ha migliorata rispetto a quella originaria di [Allan Carrington](#) dell’Università di Adelaide (la Ruota della professoressa italiana, ad esempio, è più grande del 25% e presenta il 50% in più di app).

La Ruota è stata pensata come uno strumento da utilizzare nel lavoro quotidiano di tutti gli educatori, allo scopo di coniugare educational app, ambienti di apprendimento, attività didattiche e processi di conoscenza. Difatti la Ruota può essere applicata sia alla pianificazione e allo sviluppo del curriculum che alla scrittura di obiettivi di apprendimento, così come alla progettazione di attività formative.

L’idea centrale è che sia la pedagogia a fare da gui-

da all’uso della tecnologia in classe, e non viceversa: nella Ruota ci sono almeno **cinque ingranaggi** diversi, che possono anche intersecarsi come il modello SAMR con le sue quattro fasi educative (Sostituzione, Sviluppo, Modifica e Ridefinizione dell’approccio didattico in virtù dell’introduzione della tecnologia).

Questo modello va a unirsi ai sei livelli della Tassonomia di Bloom (Ricordare, Comprendere, Applicare, Analizzare, Valutare, Creare), integrandosi infine con altre importanti variabili che influiscono sulle condizioni dell’apprendimento, come ad esempio gli attributi e le capacità personali di uno studente, le sue motivazioni intrinseche ed estrinseche nell’imparare e le possibilità effettive offerte dalla tecnologia per migliorare il proprio apprendimento.

Se prendiamo per esempio l’ingranaggio della “motivazione”, la Ruota introduce un modello di motivazione del XXI secolo presentato da Dan Pink nel TEDtalk [The Puzzle of Motivation](#). E suggerisce app e azioni pedagogiche che permettono di sviluppare negli alunni capacità socio-emotive importanti.

## Criteri di Selezione delle App

**Criteri per Ricordare:** Le App che sono adatte allo stadio "Ricordare" migliorano l'abilità dell'utente di definire termini, identificare fatti, o richiamare e localizzare informazioni. Molte App educative rientrano nella fase "Ricordare" dell'apprendimento. Esse richiedono a chi le utilizza di scegliere una risposta da una lista, trovare collegamenti e mettere in sequenza contenuti o inserire risposte.

**Criteri per Capire:** Le App che sono adatte allo stadio "Capire" consentono allo studente di spiegare idee o concetti. Le App per la comprensione non si limitano alla selezione di una risposta "giusta" e presentano un modello più aperto per riassumere contenuti e tradurre significati.

**Criteri per Applicare:** Le App che sono adatte allo stadio "Applicare" consentono allo studente di dimostrare la propria abilità nell'implementare processi e metodi appresi. Esse evidenziano anche la capacità di applicare concetti in contesti inusuali.

**Criteri per Analizzare:** Le App che sono adatte allo stadio "Analizzare" migliorano la capacità di chi le usa di distinguere tra rilevante ed irrilevante, stabilire relazioni e riconoscere l'organizzazione del contenuto.

**Criteri per "Valutare":** Le App che sono adatte allo stadio "Valutare" migliorano la capacità dell'utente nel giudicare materiali o metodi sulla base di criteri autodefiniti o eterodefiniti. Esse aiutano lo studente a giudicare l'affidabilità, l'accuratezza, la qualità e l'efficacia dei contenuti ed a giungere a decisioni ponderate.

**Criteri per Creare:** Le App che sono adatte allo stadio "Creare" consentono allo student di generare idee, pianificare progetti e creare prodotti.



**Il Primo Progetto di traduzione della Ruota Padagogica**

Per il 2018 sono programmate 30 lingue. Per le ultime lingue, vedere <http://bit.ly/languageproject>.

**In piedi sulle Spalle dei Giganti**

Questa ruota delle Tassonomie, senza le App, si trova per la prima volta sul sito web di consulenza educative di Paul Hopkins [www.mimweb.org.uk](http://www.mimweb.org.uk). Questa ruota fu creata da Sharon Arley e fu un adattamento dell'adattamento di Bloom (1956) ad opera di Kathwhol e Anderson (2001). L'idea di adeguarlo ulteriormente per l'iPad nella V2.0 e V3.0 si deve a Kathy Schrock sul suo sito web [BloominApps](http://BloominApps). Nella V4.0 i Criteri di Selezione delle App si basano sull'eccellente articolo in sei parti in Eduotopia di Diane Darrow. La V5.0 della Ruota Padagogica ha una lista globale di Verbi di Azione basati sull'infografica "Bloom's Digital Taxonomy Verbs" pubblicata da Globalcitizen.org, apparsa per la prima volta in "Bloom's Digital Taxonomy Verbs for 21st Century Students" sul blog TeachThought.



Sviluppato da Allan Carrington  
Designing Outcomes Adelaide SA  
Email: [allan@designingoutcomes.net](mailto:allan@designingoutcomes.net)



La Ruota Padagogica by Allan Carrington è sotto licenza Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. Basata su un lavoro in <http://timur.com/bloomtaxo>.

Modello SAMR

## La Ruota Padagogica ITA V5.0 Android



<http://bit.ly/PWITAV5>

La Versione Apple IOS può essere scaricata dal sito "In support of Excellence", al link sopraindicato



Utilizzare al meglio la Ruota Padagogica

Usatela come una serie di suggerimenti o ingranaggi interconnessi per controllare l'insegnamento dalla fase di progettazione a quella di implementazione.

**L'Ingranaggio della Proprietà:** Questo è il nocciolo del progetto di apprendimento. Occorre costantemente rivisitare cose come etica, responsabilità e cittadinanza. Chiedetevi come "sembers" lo studente dopo questa esperienza di apprendimento, per es. Cosa lo farà sembrare vivente agli occhi degli altri? Chiedetevi: "Come tutto ciò che faccio supporta queste qualità e capacità?"

**L'Ingranaggio della Motivazione:** Chiedetevi: "Come tutto ciò che costruisco ed insegno dà a colui che apprende autonomia, padronanza e scopo?"  
**L'Ingranaggio di Bloom:** Vi aiuta a progettare gli obiettivi di apprendimento che raggiungono il pensiero di ordine più elevato. Provate a raggiungere almeno un obiettivo per ogni categoria. Solo dopo di ciò sarete pronti per un incremento della tecnologia.

**L'Ingranaggio della Tecnologia:** Chiedetevi: "Come può servire alla mia pedagogia?" Le App sono solo suggerimenti, cercatene di migliori e combinatele più di una in una sequenza di apprendimento.

**L'Ingranaggio del Modello SAMR:** "Come usate le tecnologie che avete scelto?"

Alton Carrington

**Riconoscimento ringraziamento a:**

Maria Cristina Bevilacqua per la traduzione in Italiano. Maria Cristina insegna all'Istituto di Istruzione Superiore di Ceccano (FR), Italia ed è una Formatrice/Aggiornatrice.

Per maggiori risorse in Italiano visiti il blog: <http://bit.ly/padagogica>



Per una visione più dettagliata di come funziona la Ruota Padagogica visiti il post "The Pedagogy Wheel - It's Not About The App, It's About The Pedagogy" sul Blog TeachThought <http://bit.ly/aboutpedagogy>



LINK

<https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/ritorno-al-futuro-la-ruota-padagogica-e-il-riequilibrio-del-processo-di-apprendimento/>

DDI, ma quale?

## 1.6. Una selezione di app

Vediamo ora insieme **una carrellata di app** intuitive e facilmente utilizzabili sia dentro che fuori la classe.



Con **Tes Teach – Blendspace** è possibile creare classi online e percorsi multicanali dall'aspetto geometrico. Il piano di lavoro presenta infatti una serie di box disposti in sequenza, nei quali è possibile inserire risorse di ogni tipo (audio, video, testi scritti, link ecc.). Le risorse possono essere richiamate da una barra degli strumenti che attinge da una gran quantità di fonti, tra cui Google,

YouTube, il proprio dispositivo, cloud come Dropbox o GoogleDrive, senza dover aprire altre finestre. La libreria contiene migliaia di percorsi creati da altri docenti e organizzati secondo le discipline. È possibile copiarli nel proprio account per poi modificarli a nostro piacimento. Eccone di seguito alcuni esempi tratti dalla libreria di Blendspace.

### ESEMPI DIDATTICI

<https://www.tes.com/lessons/YlncJGQ9nFf2jQ/viaggio-si-ma-dove>

<https://www.tes.com/lessons/ap-6rDp82ZpteA/il-castello-di-torrechiara>

<https://www.tes.com/lessons/cedoqllw6OQVaA/in-viaggio-con-dante>

<https://www.tes.com/lessons/ju24msNOsyJTHQ/gli-aspetti-emotivo-motivazionali-dell-essere-umano-le-emozioni>

<https://www.tes.com/lessons/czSMbhXhVQ9v9w/i-colori-in-lingua-carteri-motta-parrinello>

<https://www.tes.com/lessons/ErIDQlrcVxo5hQ/arnold-schoenberg-un-sopravvissuto-di-varsavia-op-46-v-petrucci>

<https://www.tes.com/lessons/O25JNW1hygbh1g/introduzione-ai-sistemi-informatici-pagliuca-pensotti-pintor-bazzoni-papanicola>



thinglink..

**Thinglink** permette la creazione di immagini interattive: è infatti possibile inserire in un qualsiasi punto dell'immagine scelta una sorta di tag a cui collegare testi scritti, pagine web, altre immagini e persino audio e video. Le immagini prendono dunque vita e gli elementi narrativi interni ne fanno un potente strumento didattico per trasformare una carta geografica, un'opera d'arte o il testo di una poesia in un contenuto "aumentato", veicolato mediante molteplici canali comunicativi. Ora è possibile annotare immagini a 360° ed anche video.

#### ESEMPI DIDATTICI

<https://www.thinglink.com/scene/1033668375085056002>

<https://www.thinglink.com/scene/1047897846872801283>

<https://www.thinglink.com/scene/623092199621394433>

<https://www.thinglink.com/scene/378205189313658880#tbsite>



EDpuzzle

Con **EDpuzzle** è possibile elaborare dei video ricchi di domande e note vocali. Dopo aver attinto a canali come YouTube, Vimeo, KhanAcademy, TED, National Geographic ed altri, il video scelto viene inserito in un piano di editing, dove si possono effettuare quattro operazioni: ritagliare le parti che ci interessano, sostituire l'eventuale traccia audio, inserire domande in forma vocale, aggiungere quiz le cui risposte ci saranno notificate nel nostro account. Ogni video così lavorato può essere abbinato a una classe online creata appositamente su EDpuzzle per i nostri studenti. Approfonditene l'utilizzo con il videotutorial e gli esempi didattici che trovate linkati.

#### ESEMPI DIDATTICI

<https://edpuzzle.com/media/5b2248aaf35fa040779e4836>

<https://edpuzzle.com/media/562ba16f5d9ddfb230c8b69b>

<https://edpuzzle.com/media/5724b87345cb884841b0d319>



## padlet

**Padlet** è una sorta di muro virtuale, all'interno del quale è possibile lasciare, se lo si desidera, post-it arricchiti di elementi multimediali come immagini, audio, video, documenti e così via. È di sicuro un potente strumento per attività di brainstorming, ma può essere usato anche come ePortfolio per documentare i percorsi di studio degli alunni.

Titolo e sfondo di ciascuna bacheca virtuale possono essere modificati a piacimento ed ognuna può rimanere privata oppure essere resa pubblica, così che coloro che ne posseggono l'indirizzo web possano scrivere un pensiero, magari dopo l'approvazione del moderatore.

### ESEMPI DIDATTICI

<http://padlet.com/gallery>

[http://padlet.com/l\\_smith/vjuctipuqp](http://padlet.com/l_smith/vjuctipuqp)

<http://padlet.com/ljhulley4/aplatinleadership>

DDI, ma quale?

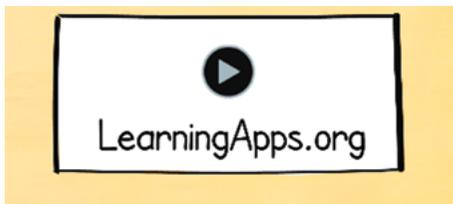


**Screencast-O-Matic** è una web application che permette di registrare tutto quello che accade sullo schermo del nostro Pc o Mac. Si può registrare l'audio con il microfono integrato o con altro microfono, mentre il puntatore del mouse è messo in evidenza per sottolineare i suoi passaggi e fare da guida a chi osserva le varie operazioni che si succedono.

Con la versione gratuita si realizzano video della durata non superiore a 15 minuti, mentre con la versione a pagamento non c'è un limite di tempo e si ha a disposizione una serie di strumenti di editing per disegnare e zoomare sullo schermo durante la registrazione.

### ESEMPIO DIDATTICO

<https://www.youtube.com/watch?v=gNplHYk2P30&feature=youtu.be&hd=1>



**Learning Apps** è una piattaforma con giochi, quiz ed esercizi interattivi. È possibile navigare tra le lezioni realizzate da altri insegnanti, ordinandole per grado di scuola e disciplina, oltre che salvarle nel proprio account o condividerle nelle classi online. Tra quelle da creare, troviamo crucipuzzle, cruciverba, i giochi dell'Impiccato e del Milionario, insieme a tante altre che danno vita ad attività di gaming appassionanti.

#### ESEMPI DIDATTICI

<https://learningapps.org/2990593>

<https://learningapps.org/3384416>

<https://learningapps.org/2888773>



## Wordwall

**Wordwall** presenta giochi di parole, quiz, esercizi come Learning Apps, ma ha una serie di risorse didattiche originali, come quelle mostrate nell'immagine della pagina successiva. In questo modo diventa facile e divertente ideare risorse didattiche da utilizzare in presenza o a distanza. Ecco un modo stimolante e giocoso di mettersi alla prova, come mostrano gli esempi

#### ESEMPI DIDATTICI

<https://wordwall.net/it/resource/273248/italiano/il-passato-prossimo>

<https://wordwall.net/it/resource/856102/italiano/pacman-dei-contrari>

<https://wordwall.net/it/resource/847437/matematica/frazioni>



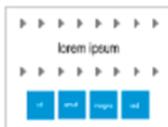
### Abbinamenti

Trascina ogni parola chiave e rilasciala vicino alla sua definizione.



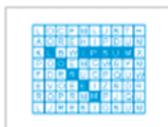
### Colpisci la talpa

Le talpe appaiono una alla volta. Per vincere, devi colpire solo quelle corrette.



### Trova la soluzione

Clicca sulla risposta corretta per eliminarla. Prosegui finché non avrai esaurito tutte le risposte.



### Crucipuzzle

Le parole sono nascoste in un reticolo fatto di lettere. Trovane il più velocemente possibile.



### Riordina

Sposta le parole per riordinare correttamente le frasi.



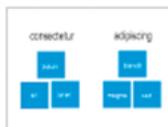
### Parola mancante

Attività il cui obiettivo è riempire i vuoti: sceglie le parole e spostale nella posizione corretta all'interno del testo.



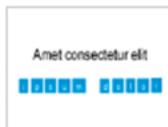
### Ruota della fortuna

Gira la ruota per vedere quale sarà la prossima casella.



### Organizza per gruppo

Trascina ogni oggetto per spostarlo nel gruppo a cui appartiene.



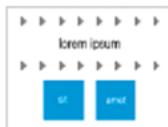
### Anagramma

Posiziona le lettere per riordinare la parola o la frase.



### Fai scoppiare il palloncino

Fai scoppiare i palloncini per fare cadere ogni parola chiave sulla definizione corrispondente.



### Vero o falso

Gli oggetti attraversano lo schermo a tutta velocità. Rispondi a più domande possibile prima che scada il tempo.



### Telequiz

Un quiz a risposta multipla cronometrato, con vite aggiuntive e un round di bonus.



### Quiz

Una serie di domande a risposta multipla. Scegli la risposta giusta per procedere.



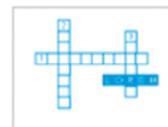
### Gioco dell'impiccato

Prova a completare la parola selezionando le lettere corrette.



### Apri la scatola

Clicca su ogni scatola per aprirla e scoprirne il contenuto.



### Cruciverba

Utilizza le definizioni per risolvere il cruciverba. Clicca su una parola e digita la risposta.



### Immagine con etichette

Trascina e rilascia le puntine sull'immagine, nella posizione corretta.

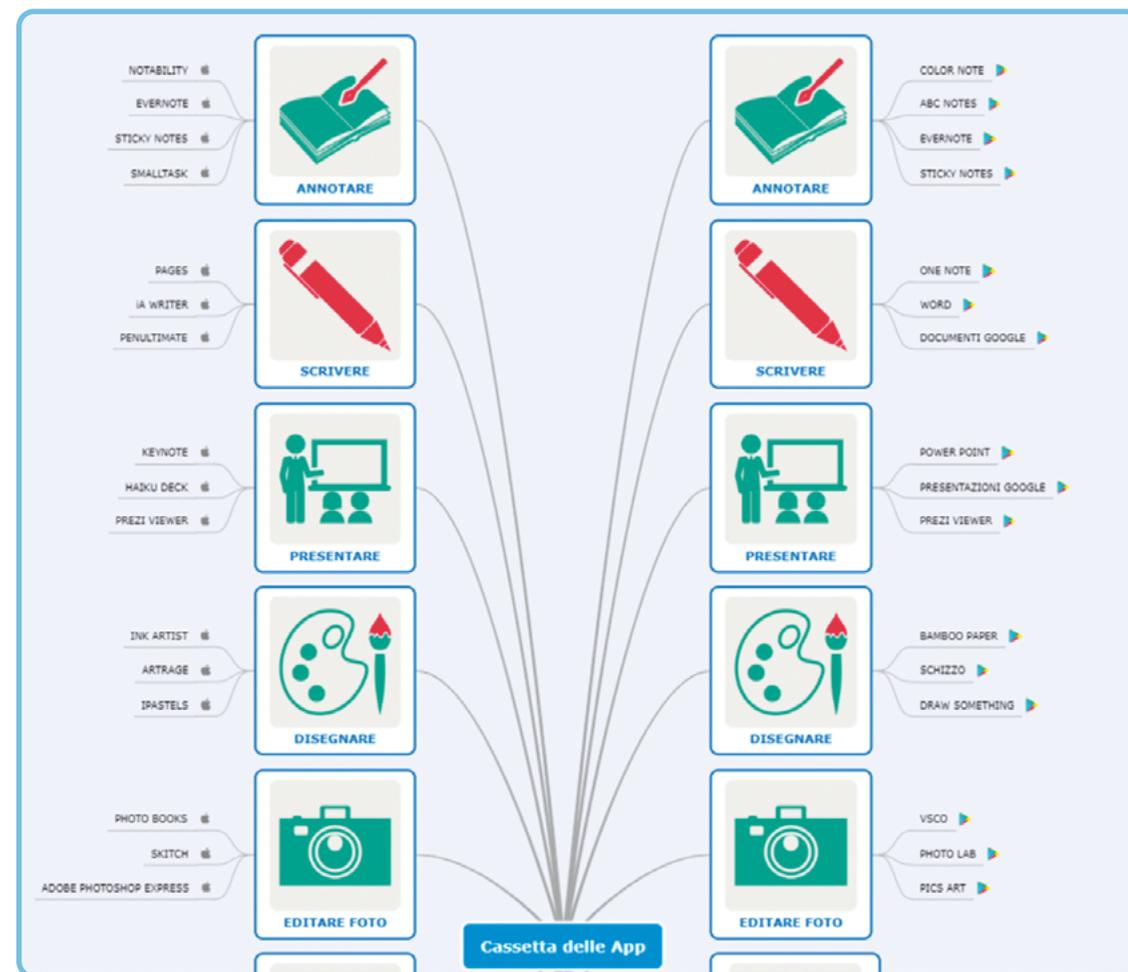


### Carte random

Distribuisce le carte a caso.

Il ventaglio di app è molto più ampio, come potrete immaginare, ma di lato trovate una mappa riassuntiva con tante altre app, suddivise in due rami, dove sono state collocate quelle del mondo iOS da un lato e le corrispettive Android dall'altro.

Le app presentate sono organizzate secondo le attività che da sempre pratichiamo in classe, come prendere appunti, scrivere, leggere, disegnare, fino a quelle più complesse come editare audio, video e immagini, costruire un eBook o impegnarsi in percorsi di Digital storytelling (narrazione attraverso i canali digitali).



### LINK

<https://www.mindomo.com/mindmap/cassetta-delle-app-a773a-d96a67f47cca2ba172183865037>

## 1.7. Risorse didattiche aperte

Utilizzare le educational app significa anche veicolare conoscenza in modalità multicanale, sfruttando tutte le possibilità comunicative che il Web ci offre (audio, video, testuali ecc.) così da poter personalizzare l'insegnamento.

Nel caso in cui volessimo creare contenuti di studio per i nostri studenti con software di editing, anziché con educational app, è necessario tuttavia chiedersi se quei contenuti trovati nel Web siano liberi o meno da copyright. Dobbiamo dunque affidarci alle risorse didattiche aperte poiché queste danno la possibilità di fruire di numerosi documenti, così come di accedere al codice sorgente dei software agevolandone il **libero studio** da parte di ricercatori, informatici, sviluppatori e programmatori indipendenti.

Ogni cambiamento apportato al codice e ogni utilizzo di materiali open è regolato da specifiche licenze d'uso (Creative Commons o GNU Free Documentation License, ad esempio) che ne permettono la modifica, la distribuzione e il riutilizzo.

In lingua inglese ciò corrisponde alle cosiddette “**5 R**”:

- **retain**: scaricare, archiviare e possedere le risorse messe a disposizione;
- **reuse**: riutilizzare il materiale senza alcuna variazione;
- **revise**: adattare il contenuto secondo le proprie esigenze;
- **remix**: combinarlo con altri contenuti per produrre nuovo materiale didattico;
- **redistribute**: condividerlo con altri utenti in varie forme (originaria, modificata o combinata).

Le risorse didattiche aperte non riguardano soltanto presentazioni, materiali audio e video creati dagli utenti, ma includono anche interi corsi e software. Per comodità, possiamo individuare tre categorie:

- **contenuti didattici**: moduli o unità didattiche, pubblicazioni e corsi di formazione;
- **strumenti**: software per la produzione, la distribuzione e l'utilizzo di contenuti didattici, compresi quei software per la ricerca, l'organizzazione e la gestione degli stessi contenuti e gli strumenti per lo sviluppo di comunità di apprendimento online;

■ **risorse per l'operatività:** licenze che garantiscono la diffusione libera della conoscenza nel Web, ma che allo stesso tempo proteggono il diritto d'autore e il genio creativo, indicando i termini di utilizzo di un'opera.

Sono proprio queste ultime, le Licenze Creative Commons, a interessare maggiormente gli insegnanti poiché regolamentano l'uso di tutti quei contenuti di formato audio, video, testuale, iconico che per lo più vengono sfruttati dai docenti per la creazione di learning object didattici. Come trovare queste risorse con Licenza CC? Ci sono motori di ricerca e app che ci facilitano il compito. Vediamo quali sono.

Per cercare indipendentemente contenuti liberi, si può sfruttare il motore di ricerca ideato proprio da Creative Commons.



Use this prototype to find images that you can use and remix across several open archives. Give us your feedback to help us design a front door to the commons.

<https://ccsearch.creativecommons.org/>

Altrimenti, esistono piattaforme dove sono state raccolte migliaia di risorse sotto Licenza CC. Eccone alcuni esempi.



Archivio di file audio, con numerosi generi e sottogeneri musicali.



Sito realizzato da Creative Commons in cui condividere, scaricare e remixare brani musicali.



Corsi sulle materie più disparate creati da studenti per studenti, in questa piattaforma che ha superato da poco il milione di utenti.



Lezioni da ascoltare e vedere gratuitamente ovunque ci si trovi. Questa risorsa è stata ideata da Salman Khan.



Progetto della Wikimedia Foundation che permette la condivisione libera di immagini digitali e altri file multimediali. È uno dei maggiori archivi di risorse a scopo didattico.



Piattaforma che permette lo scambio di fotografie personali, il cui utilizzo è disciplinato dagli utenti secondo Licenze CC.



Su iTunes U si trovano centinaia di lezioni universitarie in formato podcast prodotte dai più prestigiosi atenei, palinsesti audio e video dei migliori insegnanti nel mondo. Si va dal corso di scrittura creativa di Cambridge a quello sull'Intelligenza artificiale di Stanford. È impossibile non trovare un podcast di nostro interesse su iTunes U!



TED Talks è un programma di divulgazione scientifica e tecnologica, con gli interventi su temi specifici dei massimi esperti al mondo in determinati campi. È possibile, tramite l'app, scaricarne gli show in formato podcast e vederli con i nostri dispositivi mobili.

# eduopen

EduOpen è un progetto tutto italiano, con l'adesione dei più importanti atenei del Paese. Consiste in Master, corsi di perfezionamento gratuiti in formato Mooc (cioè corsi online, intensivi e di massa, frequentati da centinaia di corsisti in modalità individuale, senza tutoraggio), con rilascio di crediti formativi e certificazioni.



Il sistema di web learning  
della Regione Toscana

Su TRIO sono disponibili, gratuitamente, 1.700 Mooc e un insieme di servizi formativi per acquisire certificazioni professionali.



Federica Web Learning offre oltre 300 corsi con 5000 lezioni dei corsi di laurea dell'Università "Federico II" di Napoli. Si tratta di un progetto e-learning promosso dal Centro dell'Università per innovare, sperimentare e diffondere la didattica multimediale.

L'universo di educational app e piattaforme è affascinante e permette all'insegnante di oggi di poter integrare strumenti tradizionali con quelli del Web, dalle potenzialità infinite.

# 2. Metodologie e obiettivi

## 2.1. Metodologie di didattica digitale

Tutti concordiamo, almeno in teoria, che ci sia differenza sostanziale tra una lezione in aula e una in modalità online. Ciò nonostante spesso tendiamo a riproporre in digitale ciò che siamo abituati a fare in analogico. E poi, che cosa significa davvero impostare lezioni a distanza? Nell'ambito dell'e-learning, è innanzitutto fondamentale appoggiarsi a metodologie di didattica digitale assodate e varie.

Adottare una di queste metodologie significa far sì che la nostra classe online diventi un vero e proprio ambiente di apprendimento e di relazioni autentiche con i nostri studenti, e che l'utilizzo delle educational app non risulti improvvisato, ma che al contrario si fondi su **salde basi pedagogiche**. Di seguito troverete alcuni approcci per una didattica digitale attiva, laboratoriale e per competenze.

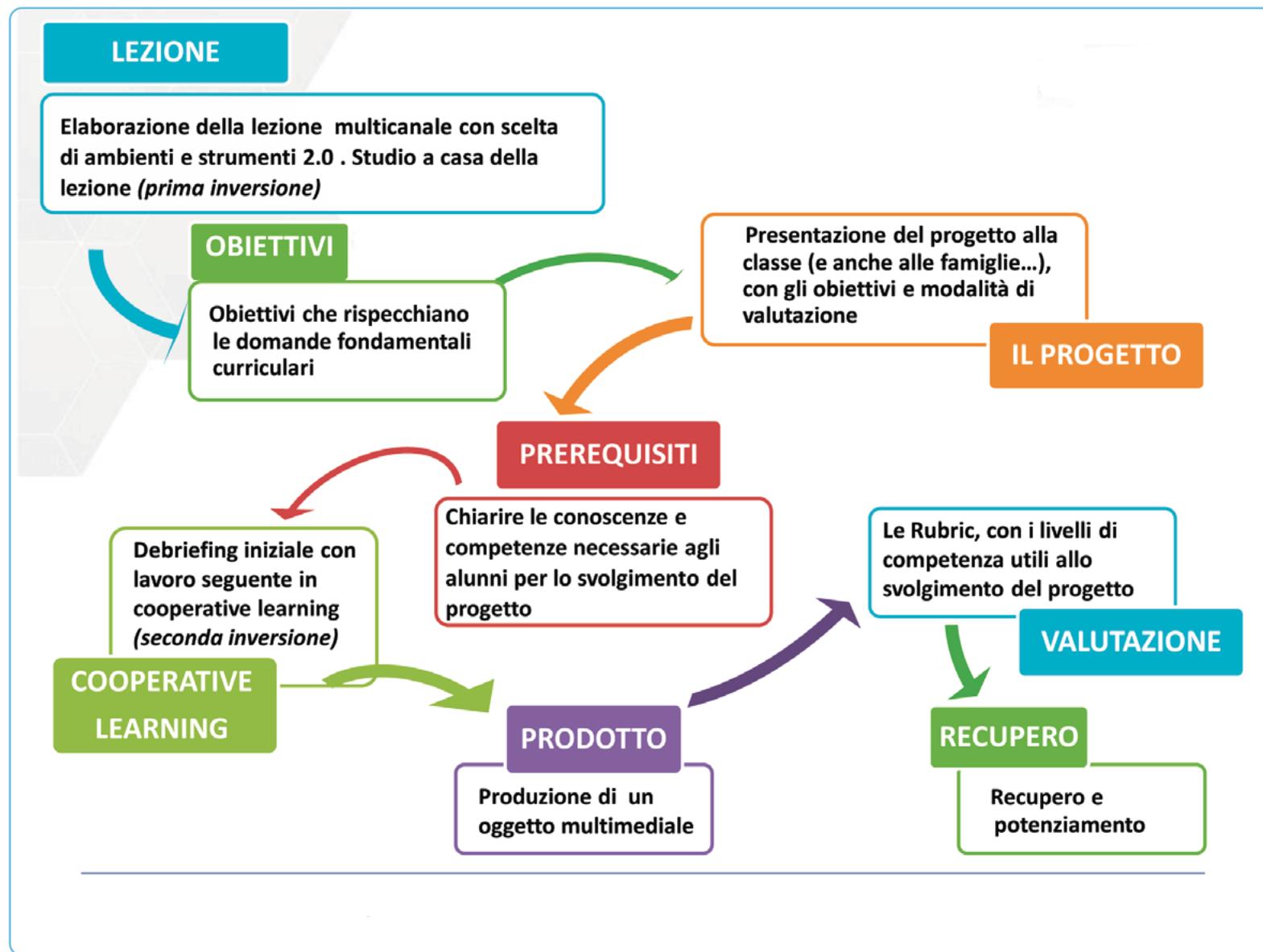
### ADOTTARE METODOLOGIE DI DIDATTICA DIGITALE

- Costruttivismo Socioculturale (Vygotsky)
- Discovery Learning (Bruner)
- Cognitive flexibility theory (Spiro)
- Situated learning: Cognitive Apprenticeship (Brown...)
- Anchored instruction (Brandsford)
- Problem Project Learning
- Multiple intelligences (Gardner)
- Microworlds (Papert)
- Learning by doing (Schank)
- Peer Instruction (Eric Mazur)
- Flipped Learning (J. Bergmann e A. Sams)



## 2.2. Flipped Learning

In questa metodologia, che sta riscuotendo un grande successo anche nelle nostre scuole, l'insegnante agisce da coach e da facilitatore, mentre l'alunno affronta a casa gli argomenti disciplinari per poi tornare nella classe-laboratorio a fare vera e propria ricerca scientifica, invertendo il classico approccio di trasmissione del sapere in aula e riflessione e approfondimento individuale degli studenti a casa. Nell'immagine a lato troverete una mappa che illustra i passaggi essenziali per progettare attività "flipped" e alcuni consigli su cosa è utile fare e ciò che invece è bene evitare con questo tipo di approccio pedagogico.



## Ciò che è opportuno FARE:

- scegliere una piattaforma online per interagire, condividere e collaborare con la classe;
- depositare la lezione, o il pacchetto di lezioni multi-canali, all'interno della piattaforma, monitorandone la visione da parte degli studenti, accompagnando il tutto con interventi, discussioni, domande-stimolo, una batteria di test;
- fornire per lo studio a casa un mix di risorse: podcast, video, testi, esercizi ecc.;
- fissare con gli studenti un calendario e una tempistica ben precisa per lo svolgimento e la consegna dei compiti;
- aprire una comunicazione con le famiglie illustrando l'intero progetto con le modalità di valutazione e le competenze che i ragazzi potranno acquisire con questa metodologia.

## Ciò che è opportuno NON FARE:

- attendere, passivamente, la visione dei materiali forniti agli alunni per il lavoro a casa. L'attività di coaching da parte del docente verso i suoi studenti risulta fondamentale in questa fase di *prima inversione*;

- procurare alla classe solo ed esclusivamente video. Spesso si pensa che il materiale da assegnare per lo studio a casa consista in una serie di risorse di fronte alle quali lo studente inevitabilmente si annoia e si demotiva;
- supporre che le attività a casa possano risultare più brevi rispetto a quelle di classe dal momento che si fa uso di piattaforme online e di strumenti digitali: questa metodologia richiede un lungo tempo di interiorizzazione e presenta tempi diversi da alunno ad alunno;
- essere convinti che in attività di questo tipo la valutazione collimi perfettamente con quella a cui siamo abituati da sempre: in questo caso, agli studenti vengono richieste prestazioni complesse e quindi anche la valutazione sarà fatta con strumenti nuovi come check-list, rubric ecc.;
- confidare nel fatto che le risorse online fornite alla classe o i contenuti digitali creati dal docente possano essere riutilizzati per lungo tempo. In parte ciò è vero, ma tutto deve comunque essere aggiornato costantemente. Il Web è in continua evoluzione!

## 2.3. EAS

Gli Episodi di Apprendimento Situato (EAS) sono porzioni o unità minime dell'azione didattica, che si rifanno in parte al concetto di lezione anticipata di Freinet e alla convin-

zione che l'apprendimento non sia separato dall'agire e dalle situazioni quotidiane. È un processo sociale, frutto del modo di pensare, di percepire, di risolvere i problemi. In tutto ciò, possiamo riconoscere tre momenti.

<b>Momento anticipatorio = situazione/stimolo</b>	<b>Momento operatorio = microattività di produzione</b>	<b>Momento ristrutturativo = debriefing</b>
Una esperienza o testimonianza, un documento	Analisi o creazione di un testo	Presentazione o discussione

<b>FASI DELL'EAS</b>	<b>AZIONE DEL DOCENTE</b>	<b>AZIONE DELLO STUDENTE</b>	<b>LOGICA DIDATTICA</b>
<b>Preparatoria</b>	Assegna compiti; fornisce uno stimolo; attiva una discussione	Svolge i compiti; partecipa al brainstorming per rispondere allo stimolo; ascolta e comprende	Problem solving
<b>Operatoria</b>	Pianifica il lavoro (tempistica, obiettivi, attività individuale o di gruppo)	Produce e condivide l'elaborato digitale	Learning by doing
<b>Ristrutturativa</b>	Valuta gli elaborati digitali; fissa i concetti	Analizza criticamente l'elaborato; riflette sul proprio operato e sul processo di apprendimento	Reflective learning

## 2.4. Learning Cycle delle 5 E

Questa metodologia, attribuita a Rodger Bybee del Biological Science Curriculum Study (**BSCS**), un istituto nato per migliorare l'insegnamento della biologia e per appassionare gli studenti allo studio delle Scienze, si basa sull'**Inquiry**, ovvero sull'investigazione di un fenomeno, la raccolta di prove, l'elaborazione e la teorizzazione di soluzioni verificate.

Il tutto può accadere mediante una indagine su fatti già noti di cui gli studenti devono prevedere i risultati (*Inquiry confermativo*). In alternativa, può nascere con la formulazione di una domanda a cui gli alunni dovranno rispondere secondo un procedimento da seguire (*strutturato*) o, ancora, con un quesito e col compito di trovare il corretto procedimento da seguire per poterlo risolvere (*guidato*). Infine, un *Inquiry aperto* prevede, in totale libertà, si debbano scegliere sia il problema da risolvere che il procedimento da seguire.

Nella tabella a lato, osserviamo i cinque momenti di cui è costituito un Learning Cycle.

FASI LEARNING CYCLE DELLE 5 E	AZIONI DI DOCENTE E STUDENTI
<b>Engage</b>	L'insegnante presenta un argomento curioso per gli studenti, il più possibile vicino alla loro realtà, così che possano formulare domande, esternare eventuali convinzioni errate e conoscenze pregresse.
<b>Explore</b>	Gli studenti esplorano i vari aspetti dell'argomento mediante esperienze concrete.
<b>Explain</b>	L'insegnante assegna, come studio a casa, un insieme di lezioni da lui preparate che illustrano e spiegano l'argomento.
<b>Elaborate</b>	Al ritorno in classe, gli studenti approfondiscono e rielaborano l'argomento trattato allo scopo di risolvere nuovi quesiti.
<b>Evaluate</b>	Gli studenti mostrano il percorso fatto con la possibilità di autovalutarsi e di essere valutati dall'insegnante.

Adottare una di queste metodologie è sicuramente un ottimo punto di partenza, ma è necessario poi anche lavorare molto sul **coinvolgimento degli studenti, coltivando la relazione e la motivazione**.

Non bisogna infatti perdere di vista il fatto che al centro del patto educativo ci sono sempre e soltanto loro.

Questo si traduce in un *tutoraggio costante da parte del docente* (ne parleremo approfonditamente nel prossimo capitolo), che deve fornire feedback personalizzati, rispondere alle domande e ai messaggi degli studenti, coinvolgerli in discussioni tramite i forum di classe.

In estrema sintesi, deve accompagnarli nello studio a distanza dopo aver stabilito con loro una **netiquette** per il buon uso della classe online.

Un esempio delle norme da rispettare può essere:

- esprimere le proprie idee correttamente;
- evitare i litigi;
- rispettare l'opinione altrui;
- rispettare la privacy degli altri utenti e dei compagni;
- pubblicare contenuti verificati e scientifici;
- non inviare mail indesiderate (colloquialmente si usa il termine "spammare");
- chiedere aiuto in maniera coerente e non oltre l'orario stabilito dal docente;
- prima di domandare, controllare sulla piattaforma se c'è già la risposta al nostro quesito.

Perché tutto questo si realizzi, oltre che metodologie didattiche mirate, netiquette, piattaforme ed educational app, è necessario considerare altri aspetti, che vediamo di seguito.

## 2.5. Produrre contenuti di qualità

Il primo obiettivo che dobbiamo porci quando ci avviciniamo alla didattica digitale non è diverso da quello che dovrebbe orientare la nostra azione quotidiana a scuola: creare contenuti qualitativamente apprezzabili. Eppure, preparare materiale valido per uno studio a distanza non è scontato, dal momento che i requisiti da soddisfare sono diversi e più numerosi di quelli con cui solitamente facciamo i conti.

Un qualsiasi oggetto digitale, anche quello di stampo educativo, dovrebbe rispettare alcuni parametri per risultare fruibile e facilmente utilizzabile dagli studenti. In sintesi, dovrebbe essere:

- **multicanale**: una lezione digitale costituita da contenuti vari (audio, video, testi ecc.) che consente di personalizzare lo studio e sfruttare tutti i canali comunicativi offerti dal Web;

- **condivisibile o interoperabile**: un contenuto di studio che possa adattarsi a diverse piattaforme che erogano materiali didattici (**LMS**, ovvero *Learning Management System*), con il rispetto di regole standard (**SCORM**, ovvero *Shareable Content Object Reference Model*);
- **riutilizzabile**: un materiale che possa essere usato in situazioni di apprendimento diversificate;
- **modulare**: un prodotto che risulti aggregabile ad altri oggetti digitali;
- **portabile**: un oggetto digitale da utilizzare su tutti i dispositivi (dai Pc ai dispositivi mobili, fino agli smartphone);
- **facilmente rintracciabile**: un contenuto che si possa recuperare grazie alla marcatura dei metadati, ossia quei dati che specificano e classificano gli elementi di un oggetto digitale, come l'autore e il titolo di un'opera contraddistinguono un libro all'interno di una biblioteca.

## 2.6. Creare percorsi di studio efficaci

Sono tanti i percorsi di argomento culturale pensati per lo studio a casa dei ragazzi o per una lezione svolta in classe che vengono realizzati ancora con una mentalità analogica. Per spiegare meglio ciò che intendiamo, prendiamo di riferimento un'app come Tes Teach-Blendspace, con la quale è possibile dare vita a un vero ambiente di apprendimento con percorsi di studio multicanali. Tuttavia, sono necessari svariati accorgimenti per non incappare nell'errore descritto poco sopra, ovvero quello di costruire percorsi in stile analogico.

L'app presa in esame permette di creare una lezione dall'aspetto geometrico. Il piano di lavoro presenta infatti una **serie di box**, nei quali è possibile inserire risorse di ogni tipo (audio/video, testi scritti, link, presentazioni ecc.). Queste ultime possono essere richiamate da una barra degli strumenti che attinge da una gran quantità di fonti, tra cui Google, YouTube, Flickr, il proprio dispositivo e cloud come Dropbox o GoogleDrive. Specialmente per lo studio a casa, le risorse scelte devono risultare equilibrate, varie (me-

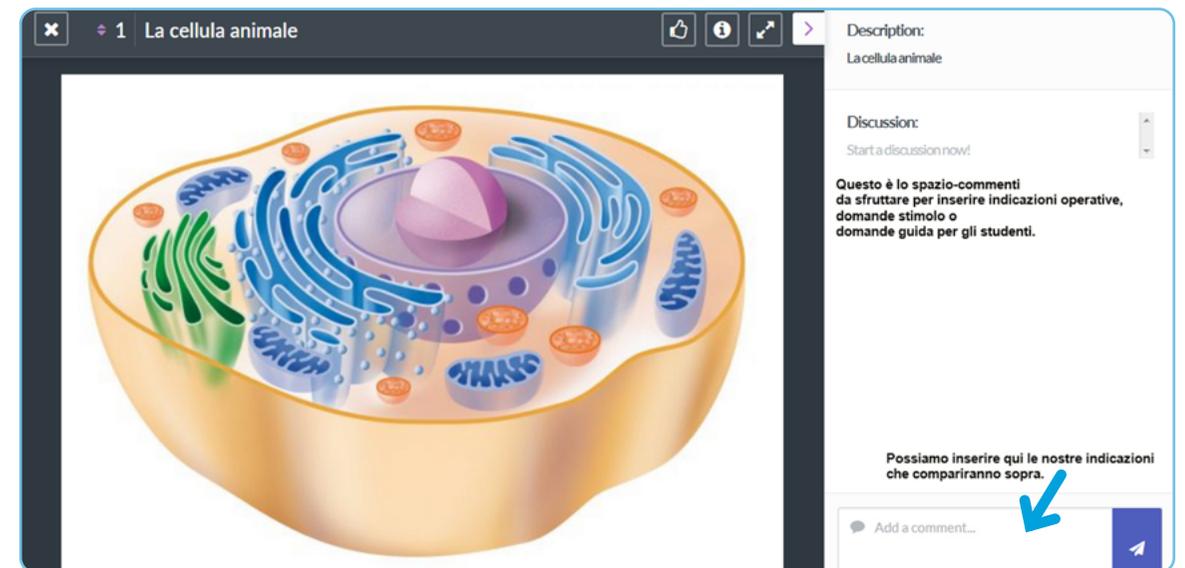
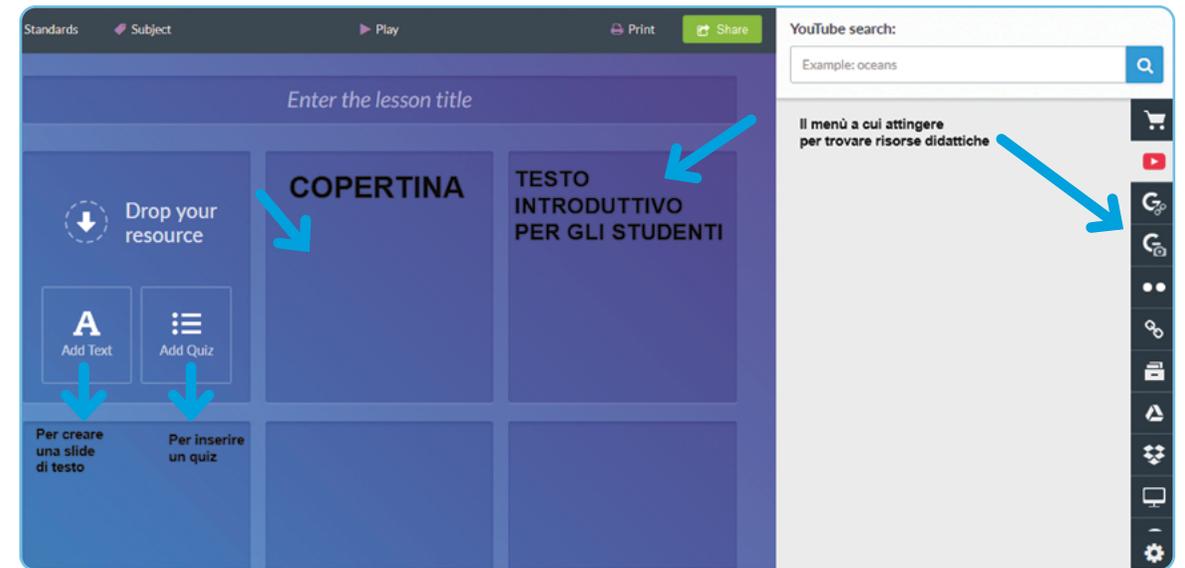
glio evitare numerosi video in sequenza) e con una successione ben pianificata. Inoltre, è sempre meglio introdurre il percorso con una **copertina** e a seguire una **slide di testo** con la quale spiegare agli studenti quale tipo di risorse hanno di fronte e come affrontarle (i primi due box nella prima immagine).

Allo stesso modo, è auspicabile accompagnare alcuni box con alcune **indicazioni operative** per i ragazzi, con domande-stimolo, domande-guida, sfruttando lo *spazio-commenti* che Tes Teach-Blendspace mette a disposizione a destra di ogni risorsa (seconda immagine): diventa un modo per tenere viva l'attenzione e fare sì che i materiali vengano letti per intero. Gli eventuali **video** inseriti devono risultare tutti di lunghezza adeguata perché con attività di questo tipo il tempo medio di un video è consigliabile non superi i 5 minuti. Analogamente, è controproducente e rischia di mandare in carico cognitivo gli alunni o di farli desistere dal visionare la risorsa richiesta il fatto di arricchire i vari box con presentazioni costituite da decine di slide o con PDF eccessivamente lunghi.

È meglio evitare l'inserimento di esercizi presenti in documenti come, ad esempio, i file PDF, che non possono essere editati: si richiede alla classe di svolgerli online, direttamente in Tes Teach-Blendspace, quando questi non possono in realtà essere modificati. Sarà allora necessario costruire gli esercizi con Google Moduli o con Learning Apps che si combinano alla perfezione con Tes Teach e permettono la modifica diretta.

È inoltre bene rinominare sempre le risorse trovate nel Web, perché spesso presentano titoli alfanumerici o comunque non appropriati, che possono creare confusione negli studenti. In percorsi di questo genere si inserisce sempre un **quiz** tramite la funzione apposita presente in Tes Teach. Il quiz non funge da valutazione esaustiva, ma come valutazione di uno step da riprendere e approfondire in classe (prima immagine).

Sono questi alcuni accorgimenti da tenere ben presenti quando si decide di ideare dei contenuti digitali per gli alunni. Potremmo fare tanti altri esempi e ciascuno rapportato all'app di volta in volta presa in esame. La raccomandazione è quella di avvicinarsi alle app con una mente *didattica* e non soltanto *tecnica*.



## 2.7. Saper gestire una lezione online

Esistono molti sistemi per videoconferenze e li abbiamo anche citati, ma, perché una lezione online risulti efficace tanto quanto quella in presenza, è bene suggerire agli studenti alcuni consigli:

- le lezioni con la DDI, seppur con strumenti e luoghi diversi, rimangono sempre lezioni. Se sei veramente impossibilitato a connetterti, informa l'insegnante;
- le regole della buona educazione che osservi a scuola valgono anche online: sii puntuale, gentile, educato, discreto, attento e collaborativo;
- parlare in videoconferenza o in chat non è come parlare in classe: tieni il microfono spento, accendilo su indicazione del docente o se hai bisogno di chiedere qualcosa, rispetta i turni lasciando spazio agli altri, invia messaggi brevi e pertinenti sulle chat;
- quando accedi al tuo dispositivo è come se entrassi in aula: a webcam accesa o spenta comportati correttamente e non fare cose che in classe non faresti. Se sarai visibile presentati con un abbigliamento e un aspetto adeguati;

- prima di iniziare la lezione prepara tutto il materiale che ti servirà per seguirla bene: tieni libri, quaderni e cancelleria accanto a te, organizza anche il materiale che i docenti ti inviano in file e cartelle, in modo da poterli recuperare con facilità;
- se hai difficoltà nei collegamenti chiedi aiuto (compagni, insegnanti, fratelli o genitori nel limite del possibile). Non devi perdere le lezioni;
- ricordati che non puoi registrare o fotografare le lezioni di un docente o gli interventi dei tuoi compagni senza il consenso di tutti, insegnante compreso. Inoltre, se ne avrai il permesso, ricorda che è vietato diffondere ciò che hai ripreso;
- nel caso in cui la banda sia disturbata, disattiva la webcam.

Oltre a questi accorgimenti, un insegnante può affidarsi ai tanti strumenti che le piattaforme per videoconferenze mettono a disposizione. Molto interessanti, ad esempio, le estensioni scaricabili dallo store di Chrome e applicabili alla piattaforma **Meet** di Google. Eccone alcune: **Meet Grid View** per avere tutti gli studenti visibili in un'unica schermata; **Meet Attendance** per registrare

le presenze degli alunni che partecipano alle lezioni; **Tabe Resize** per duplicare lo schermo, così che lo studente possa in contemporanea vedere il contenuto di studio che l'insegnante gli sta mostrando e aprire, ad esempio, un documento di videoscrittura per prendere appunti; **Nod Reactions** per prenotarsi e prendere la parola o per inviare emoji come feedback nei confronti di chi conduce la lezione.



## 2.8. Realizzare videolezioni o videotutorial

Ci sono alcune regole semplici per dare vita a lezioni registrate o tutorial di studio che risultino accattivanti e coinvolgenti, senza per questo dover diventare speaker o videomaker esperti. Gli elementi che non possono mancare sono:

- un **format**: una sorta di sceneggiatura per il video, con uno schema degli argomenti da trattare e i documenti da richiamare durante le riprese;
- un **contenuto**: un micro tema della propria disciplina, che stimoli gli alunni all'approfondimento;
- un **tempo limitato**: la cosa migliore è risultare brevi, riuscendo a rientrare nei 5 minuti di registrazione;
- l'**editing**: la qualità del video e anche dell'audio in fase di registrazione è importante, ma lo è altrettanto affidarsi a software di montaggio che possano migliorare quanto si è prodotto;
- una **serie di domande-guida** da porsi prima e durante la realizzazione della lezione asincrona:  
Come utilizzerò questa lezione e con quali finalità?  
Ne ho immaginato l'effettivo utilizzo in classe oppure a casa? Quali vantaggi?

Quali difficoltà potrebbero incontrare gli alunni nel farne uso?

Chiarire il piano editoriale: quali e quanti contenuti ho selezionato? perché? I contenuti sono adatti al target? I contenuti sono di buona qualità e coerenti tra loro? Sto sfruttando la ricchezza della multicanalità? Ho fatto uso di materiale di libero utilizzo, sotto Licenza Creative Commons?

**È possibile utilizzare** la videolezione come:

- lezione per attivare pre-conoscenze;
- lezione per introdurre un tema;
- lezione di approfondimento;
- verifica degli apprendimenti;
- documentazione di un progetto didattico.

Nei due riquadri alcune immagini che mostrano l'attrezzatura per l'insegnante speaker o YouTuber.

**Microfoni** con una resa spiccata nella registrazione della voce secondo alti standard di qualità audio, con commutatori che permettano di scegliere la propria configurazione di registrazione ottimale.

**Cuffie** che esaltino la dimensione dell'ascolto, per trasmettere agli studenti quell'idea del *fare radio* allo scopo di produrre lezioni piacevoli da seguire, sia per contenuto che per tecnica.



**Fotocamere** digitali o, più semplicemente, i nostri **smartphone**, magari con obiettivo montato per migliorare la qualità delle riprese.



## 2.9. Trasformare gli studenti in editori di contenuti

In ambito e-learning, le attività assegnate sono sempre di stampo collaborativo e presuppongono la creazione di contenuti.

Per questo motivo, far sì che i nostri studenti diventino editori risulta senza dubbio molto importante. Del resto, aprire un account di classe in un'app e chiedere ai nostri alunni di utilizzarla per dare vita a contenuti di studio è sicuramente un'attività altamente formativa. Molte delle educational app a nostra disposizione permettono inoltre la realizzazione di materiali e percorsi in condivisione. In Tes Teach – Blendspace, che è una tra le app già presentate, è possibile tramite username o indirizzo email coinvolgere gli altri compagni nella creazione di lezioni multicanali. Allo stesso modo, con app come [Coggle](#), si possono realizzare mappe concettuali a più mani.

Si potrebbero fare tanti altri esempi, ma di seguito trovate una serie di attività, come editare foto, audio e video o, ancora, creare eBook, attraverso le quali coinvolgere le classi in percorsi di didattica integrata.

### Editare foto

Per il mondo Apple troviamo [Skitch](#) che permette, una volta scattata una foto a un documento, a uno schermo di lavoro o ad un qualsiasi soggetto, di aggiungere frecce, linee, timbri, evidenziazioni e molto altro, mentre [Photoshop Express](#) può considerarsi un vero e proprio studio digitale che offre effetti fotografici e funzioni di ritocco professionali per personalizzare le immagini e migliorarle. In campo Android, [PicsArt](#) è diventato famoso per l'*effetto bozza* con cui fa sembrare disegnata a mano una qualsiasi foto, oppure l'*effetto glitch* che crea una distorsione visiva, mentre l'app [Photo Lab](#) ha numerose raccolte di raffinati e divertenti effetti fotografici.

### Editare audio

[GarageBand](#) è la consolle Apple che simula uno studio di registrazione per creare musica come un deejay o suonare molteplici strumenti: pianoforti, chitarre, bassi con una gamma vastissima di modelli e una libreria di suoni pressoché infinita. Forse meno ricco, ma più semplice e intuitivo è [Audio Editor](#). In ambito Android c'è [Audacity](#), il popolare editor per registrare e modificare

le tracce con facilità, un tempo utilizzato anche negli studi di registrazione. Infine, più evoluto e con maggiori funzioni il programma open source [Reaper](#).

### **Editare video**

Oltre all'intramontabile [iMovie](#), da sempre presente sulla scrivania Apple, risulta molto interessante l'app [Magisto](#) perché, tra le tante funzioni che comunque l'accomunano agli altri programmi di montaggio video, presenta un editing smart e semiautomatico grazie all'intelligenza artificiale. Android offre invece app interessanti come [Animoto](#), con oltre 50 diversi stili di video e centinaia di brani musicali da poter abbinare

alle immagini. Di questa app hanno parlato *New York Times*, *NBC*, *Wired* e *National Geographic*.

### **Creare eBook**

[Book Creator](#) per iPad, utilizzato in oltre 90 Paesi, è uno strumento professionale per la creazione di eBook con gli studenti. Il suo archivio interno presenta oltre 30 milioni di eBook creati finora: libri illustrati per bambini, libri fotografici, fumetti, riviste, libri di testo e altro ancora. [Book Writer](#) di Android permette, in maniera molto intuitiva, di creare libri da inserire poi in generi letterari a disposizione di migliaia di lettori che popolano la Community.

# 3. Il ruolo dell'insegnante

## 3.1. Le molte facce del docente digitale

Nelle attività di didattica a distanza, l'insegnante diventa un tutor online. In altri termini, veste i **ruoli** di:

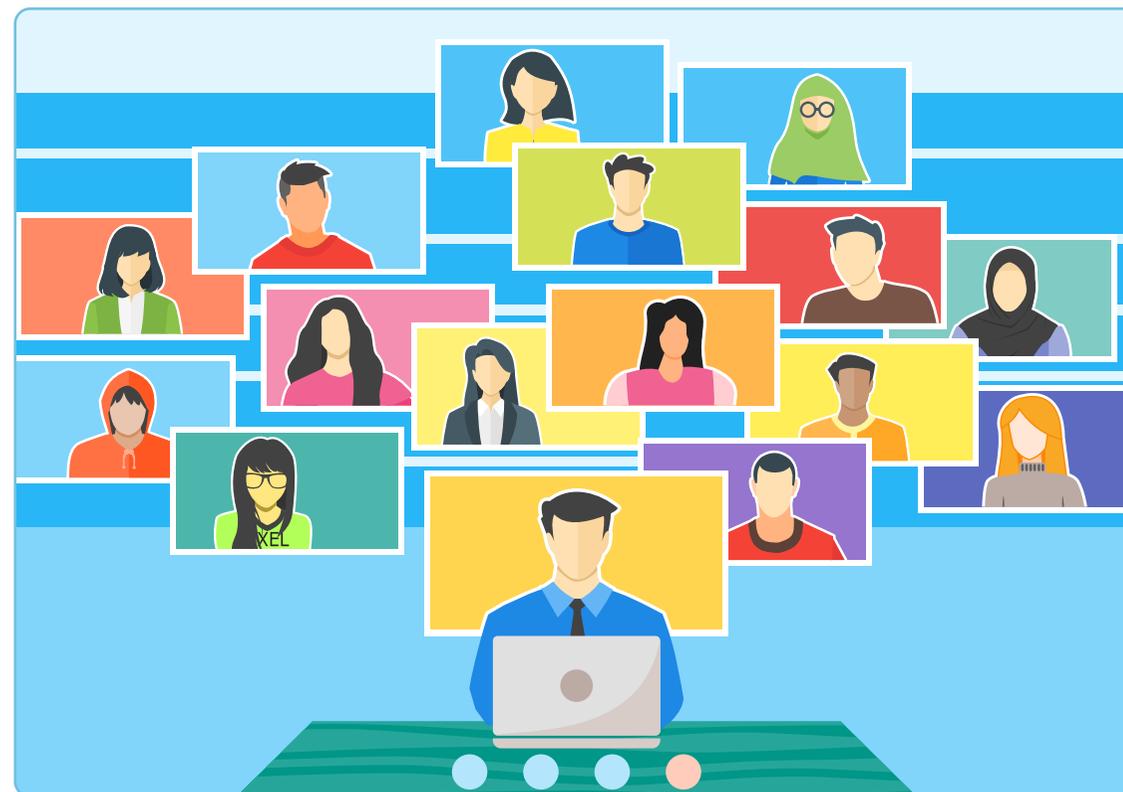
- **progettista**: pianifica la struttura della classe online e ne cura gli aspetti più tecnici come il caricamento di materiali e la costruzione di spazi per le discussioni. Per questo **è anche un tecnologo**, dato che il suo fine è quello di costruire un ambiente online alla portata dei suoi studenti, funzionale e facilmente utilizzabile;
- **gestore**: amministra la classe online, facendo sì che gli studenti siano in grado di orientarsi e navigare facilmente anche in sua assenza, così come di accedere ai contenuti, privilegiando formati universali;
- **facilitatore**: supporta gli studenti con indicazioni precise su come debbano svolgere le attività da lui assegnate, affinché diventino progressivamente autonomi e responsabili;

- **coach**: motiva la classe al raggiungimento di un obiettivo, con stimoli e feedback continui;
- **counselor** (consulente): fornisce consigli, soprattutto a livello relazionale, affinché anche il lavoro da casa e nella classe online possa essere svolto al meglio;
- **comunicatore**: mediante i forum e la messaggistica interna alla classe online, interagisce costantemente con gli studenti per risolvere problemi e dissipare dubbi, oltre che per sostenere quegli alunni per i quali l'attività online, al contrario di quella in presenza, può causare ansia;
- **valutatore**: fornisce feedback e valutazioni sulle attività svolte dagli studenti e sulle loro modalità di vivere la classe online.

In questo caso, il docente deve possedere una serie di **attitudini e competenze** ben precise, quali quelle:

- **tecniche**: saper strutturare una piattaforma per classi online, conoscendo gli strumenti che essa offre;

- **gestionali:** conoscere le dinamiche comunicative sottese all'utilizzo di una classe virtuale, elaborando una netiquette sulle regole da seguire riguardo le procedure per le discussioni e lo sviluppo delle attività; saper stabilire il target di riferimento e i suoi prerequisiti; indicare obiettivi e tempistiche e, non ultimo, riuscire a calibrare bene il carico di lavoro e la propria disponibilità a seguire la classe da casa;
- **pedagogiche:** conoscere i vantaggi e gli svantaggi di una classe online, le metodologie e le strategie da mettere in atto perché il tutto non si riduca a una mera assegnazione di compiti o materiali;
- **collaborative:** condividere materiali, ma anche idee, opinioni, con una grande attenzione verso le dinamiche relazioni tra gli studenti.



## 3.2. Ipotesi di lavoro con Webquest e Podcasting

Per svolgere al meglio il suo ruolo di eTutor, l'insegnante può affidarsi a piattaforme ed educational app, a metodologie di didattica digitale, a lezioni sincrone e asincrone fin qui descritte, ma diventa poi fondamentale saper **progettare attività fuori e dentro la classe**. Di seguito un esempio di lavoro con Webquest (una guida per insegnare agli studenti come si fa ricerca scientifica attraverso il Web, imparando a riconoscere fonti attendibili e notizie vere) e Podcasting (registrazioni audio e video che è possibile ascoltare con qualsiasi dispositivo, senza limiti di spazio e di tempo).

- **Ambito scolastico:** Scuola Secondaria di I grado
- **Attività proposte:** dopo aver illustrato agli alunni gli strumenti Webquest e Podcasting mediante la LIM

e alcune presentazioni, l'insegnante stabilirà l'argomento dell'attività e dividerà la classe in gruppi di lavoro perché questi trasformino le informazioni raccolte attraverso Webquest in copioni radiofonici, che saranno successivamente registrati con un'attrezzatura adeguata (dispositivi, cuffie, microfono) e software specifici (Audacity), e infine pubblicati sul Web con l'aiuto di un audio-hosting

- **Finalità:** apprendere i criteri della ricerca scientifica; esercitare l'arte della scrittura e l'espressività orale; apprendere facendo
- **Tempo di realizzazione:** 10 ore totali
- **Strumenti necessari:** una LIM (in alternativa un proiettore) e un pc con connessione Internet e con installato il software di montaggio audio Audacity; un paio di cuffie; un microfono per podcast; un account su un audio-hosting come Podomatic oppure Spreaker

## Attività 1: Il Webquest (120 minuti)

FASI	OPERAZIONI
<b>Avvio</b> <i>70 minuti</i>	<p>L'insegnante</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>spiega</b> velocemente <b>le fasi</b> dell'intero progetto:<ol style="list-style-type: none"><li>1. fare una ricerca in Rete mediante uno strumento che li guiderà;</li><li>2. trasformare la ricerca in un copione da recitare al microfono;</li><li>3. pubblicare in Rete gli episodi radiofonici prodotti;</li></ol></li><li>– <b>illustra lo strumento</b> di lavoro <b>Webquest</b>, servendosi magari di una presentazione da proiettare;</li><li>– <b>affronta</b> alcuni punti salienti della "<b>ricerca in Rete</b>", come l'oggettività e l'attendibilità delle fonti trovate nel Web, il problema dell'eccessiva dispersività o i fenomeni di plagio;</li><li>– <b>rivolge</b> agli studenti <b>domande</b> quali:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Avete mai riflettuto su quanto possa essere vera e affidabile una informazione trovata in Rete?</li><li>■ Vi siete mai imbattuti in notizie fasulle?</li><li>■ Quando fate una ricerca, vi limitate al "copia e incolla"?</li><li>■ Utilizzate parole chiave per svolgere un approfondimento o frasi più elaborate?</li><li>■ Vi limitate a consultare i primi siti che il motore di ricerca dà, o sfogliate le pagine selezionando accuratamente le fonti.</li></ul></li></ul>
<b>Sessione di lavoro</b> <i>30 minuti</i>	<p>L'insegnante</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>si sofferma sulla struttura</b> del Webquest, consegnandone una copia cartacea a ogni gruppo (in alternativa potrà fornire i link diretti al Webquest in uno spazio online condiviso con i suoi studenti);</li><li>– dopo aver lasciato un po' di tempo agli alunni per leggere i Webquest, <b>rivolge</b> loro alcune <b>domande-guida</b> per una verifica di comprensione:<ul style="list-style-type: none"><li>■ In che modo il Webquest vi può essere utile per svolgere una ricerca in Rete?</li><li>■ Da quante parti è formato un Webquest e quali sono per voi le più importanti per svolgere bene il compito?</li><li>■ È possibile a vostro avviso utilizzare altri siti oltre a quelli indicati nel Webquest per fare la vostra ricerca?</li></ul></li><li>– <b>si accerta</b> che tutti gli studenti abbiano compreso l'utilizzo di un Webquest.</li></ul> <p><i>In questo caso i gruppi sono stati formati in precedenza e gli argomenti dei Webquest sono stati decisi dal docente. Altrimenti si possono concordare.</i></p>
<b>Feedback</b> <i>20 minuti</i>	<p>L'insegnante <b>ascolta le risposte</b> degli alunni e può fissare alla lavagna quelle più interessanti e utili per l'intero gruppo.</p>

## Attività 2: Il Podcasting (120 minuti)

FASI	OPERAZIONI
<b>Avvio</b> <i>80 minuti</i>	<b>L'insegnante</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>chiede</b> ai ragazzi se hanno mai sentito parlare <b>di Podcasting</b>;</li><li>– <b>introduce lo strumento</b> Podcasting servendosi magari di una presentazione;</li><li>– <b>mostra</b> alla classe i <b>siti</b> di alcuni grandi Network italiani (RadioRai; Radio DeeJay ecc.) ed esplora la sezione dedicata ai podcast;</li><li>– <b>illustra</b> il più grande archivio al mondo di podcast (<b>iTunes</b>) e fa vedere come ascoltarli e scaricarli.</li></ul>
<b>Sessione di lavoro</b> <i>25 minuti</i>	<b>L'insegnante</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>lascia</b> che siano gli alunni a <b>navigare</b> nel sito di un grande Network oppure su iTunes, all'interno della sezione "Istruzione";</li><li>– <b>permette</b> che gli studenti ascoltino e scarichino qualche podcast.</li></ul> <p><i>L'attività è stata così pensata se il docente ha la possibilità di avere un dispositivo per ogni studente o di portare la classe nell'aula informatica della scuola, altrimenti sarà lui stesso a mostrare agli alunni qualche archivio di podcast e a dir loro di fare la stessa cosa a casa o in biblioteca.</i></p>
<b>Feedback</b> <i>15 minuti</i>	<b>L'insegnante</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>chiede</b> agli alunni se hanno trovato dei podcast interessanti <b>e propone</b> di descriverli al resto della classe;</li><li>– <b>verifica</b> se hanno capito come caricare i podcast nel loro cellulare o iPod e come poterli ascoltare quando e dove vogliono.</li></ul>

### Attività 3: I copioni radiofonici (180 minuti)

FASI	OPERAZIONI
<b>Avvio (1)</b> 40 minuti	<b>L'insegnante</b> – <b>fa ascoltare</b> alla classe una puntata di <b>un podcast</b> di carattere culturale (storico, letterario, scientifico ecc.) realizzato da professionisti; – <b>rivolge</b> agli studenti <b>domande</b> quali: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Vi è piaciuto questo podcast? Che cosa vi ha colpito?</li><li>■ Secondo voi gli speaker come parlavano? Come si sono espressi?</li><li>■ Avete notato le musiche di introduzione o sottofondo? A vostro parere, erano azzeccate? Riuscivano a creare la giusta atmosfera? Erano montate bene con le voci degli speaker?</li></ul>
<b>Avvio (2)</b> 60 minuti	L'insegnante – <b>spiega</b> alla classe <b>le regole</b> base per parlare in modo corretto alla radio; – <b>chiarisce</b> come scrivere un buon copione radiofonico. <i>È auspicabile presentare esempi concreti in entrambe le attività.</i>
<b>Sessione di lavoro</b> 60 minuti	– L'insegnante lascia che ciascun gruppo di studenti si sistemi in una "isola di lavoro" con i banchi disposti in modo funzionale al compito. – <b>Gli alunni stendono il loro copione</b> radiofonico, utilizzando le informazioni raccolte grazie ai Webquest. <i>L'insegnante girerà tra le isole di lavoro per raccogliere dubbi e dispensare consigli.</i>
<b>Feedback</b> 20 minuti	L'insegnante <b>avvia la discussione</b> di classe rivolgendosi agli studenti in questo modo: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Quali difficoltà avete incontrato nello scrivere i copioni?</li></ul> <i>Il professore potrà poi leggere alla classe alcuni copioni e raccogliere le impressioni di tutti.</i>

#### Attività 4: Registrazione al microfono (90 minuti)

FASI	OPERAZIONI
<b>Avvio</b> <i>15 minuti</i>	<b>L'insegnante</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>monta</b> in classe l'<b>attrezzatura</b> necessaria alla registrazione (pc, cuffie e microfono);</li><li>– <b>mostra</b> agli studenti come si sta di fronte al microfono <b>e descrive</b> loro le regole base per ottenere un'ottima registrazione;</li><li>– <b>fa vedere</b> velocemente agli studenti il funzionamento del programma <b>Audacity</b>.</li></ul>
<b>Sessione di lavoro</b> <i>60 minuti</i>	<b>Gli studenti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– un gruppo alla volta, <b>procedono alla registrazione</b> dei propri copioni radiofonici.</li></ul> <p><i>I copioni saranno già stati corretti per tempo dal docente. Si può anche immaginare un confronto con ciascun gruppo per chiarire ciò che andava nel copione e ciò che invece doveva essere migliorato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– a lavoro ultimato, <b>ascoltano</b> qualche registrazione <b>e si confrontano</b> in classe;</li><li>– <b>scelgono le musiche</b> utili ad arricchire ogni singolo episodio registrato, magari con l'aiuto del docente.</li></ul> <p><i>Almeno in un primo momento, è forse utile far ascoltare la prima registrazione alla classe per poi capire cosa va e cosa non va (ritmo, pause, tono della voce dello speaker ecc.).</i></p> <p><i>Successivamente si può anche permettere ai ragazzi di registrare i loro copioni fuori dalla classe, in un'aula libera concordata col docente. Molto probabilmente accadrà infatti che non tutti i gruppi riescano ad ultimare i copioni nello stesso tempo.</i></p>
<b>Feedback</b> <i>15 minuti</i>	<b>L'insegnante chiede</b> ai ragazzi di dare <b>un giudizio</b> obiettivo sull'intera attività e su come si è svolto il lavoro di registrazione dei copioni.

## Attività 5: Pubblicazione degli episodi nel Web (90 minuti)

FASI	OPERAZIONI
<b>Avvio</b> 20 minuti	<b>L'insegnante mostra</b> ai propri studenti il funzionamento di <b>un audio-hosting</b> , navigando all'interno del sito Podomatic <i>Entrerà nel pannello di controllo e farà vedere le parti da compilare prima della pubblicazione in Rete, ossia titolo e descrizione dell'episodio; upload del file audio; inserimento dei tag e del logo.</i>
<b>Sessione di lavoro</b> 50 minuti	<b>Ogni gruppo</b> – <b>si mette al lavoro</b> per elaborare una piccola descrizione dei propri episodi in podcast; – <b>realizza un logo</b> che contraddistingua il proprio lavoro. <i>Si può anche pensare di chiedere ad ogni gruppo di elaborare un logo che rappresenti la loro ipotetica radio di classe. In un secondo momento sarà l'insegnante ad eleggere il logo più bello!</i> – insieme all'insegnante, compila tutte le sezioni necessarie alla pubblicazione dell'episodio; – procede alla sua <b>messaggio in Rete</b> . <i>Gli altri episodi saranno pubblicati dal docente in un secondo momento.</i>
<b>Feedback</b> 20 minuti	<b>L'insegnante avvia la discussione</b> di classe rivolgendo agli studenti domande quali: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Come giudicate l'intero progetto?</li><li>■ Siete soddisfatti di quanto prodotto?</li><li>■ Che cosa avete appreso?</li></ul>

### NOTA:

Ai fini della buona riuscita dell'attività, è utile tenere presente una serie di indicazioni. Innanzitutto, il Podcasting è lo strumento più tecnico e più complesso tra gli strumenti 2.0. Inoltre, le ore impegnate nel progetto sono diverse, ma potete pensare di organizzare alcune attività (es. la stesura dei copioni) in modo tale che vengano svolte a casa. In ogni caso, dovete immaginare che ogni gruppo tratterà un argomento diverso legato alla vostra disciplina e che i gruppi avranno poi la possibilità di scambiarsi i loro rispettivi podcast prodotti, così che tutti quanti possano essere al corrente del lavoro fatto anche dagli altri compagni. Una eventuale verifica finale sul complesso degli argomenti trattati potrà aiutare a valutare il grado di comprensione e di studio raggiunto dalla classe, valutazione questa che andrà a sommarsi a quella svolta in itinere.

Sono escluse dall'intero progetto le seguenti fasi di lavoro:

1. preparazione delle presentazioni relative all'argomento Webquest e Podcasting;
2. elaborazione dei Webquest;
3. apertura di uno spazio-podcast in un hosting come, ad esempio, Podomatic o Spreaker;
4. montaggio con Audacity dei file audio registrati;
5. pubblicazione nell'audio-hosting degli episodi radiofonici prodotti.

# 4. Le 5 W della valutazione

## 4.1. Valutare: un'operazione complessa

La valutazione è sempre un processo molto complesso e articolato. Nella progettazione formativa che comprende la didattica digitale, risulta esserlo ancora di più in quanto rompe gli schemi tradizionali e può far nascere nel docente la sensazione di “perdere il controllo della situazione”. L'insegnante deve tener conto di numerose prestazioni, in un intreccio di valutazioni che vadano a esaminare gli effetti dell'attività sui diversi attori, la qualità dell'intero processo e la qualità del prodotto.

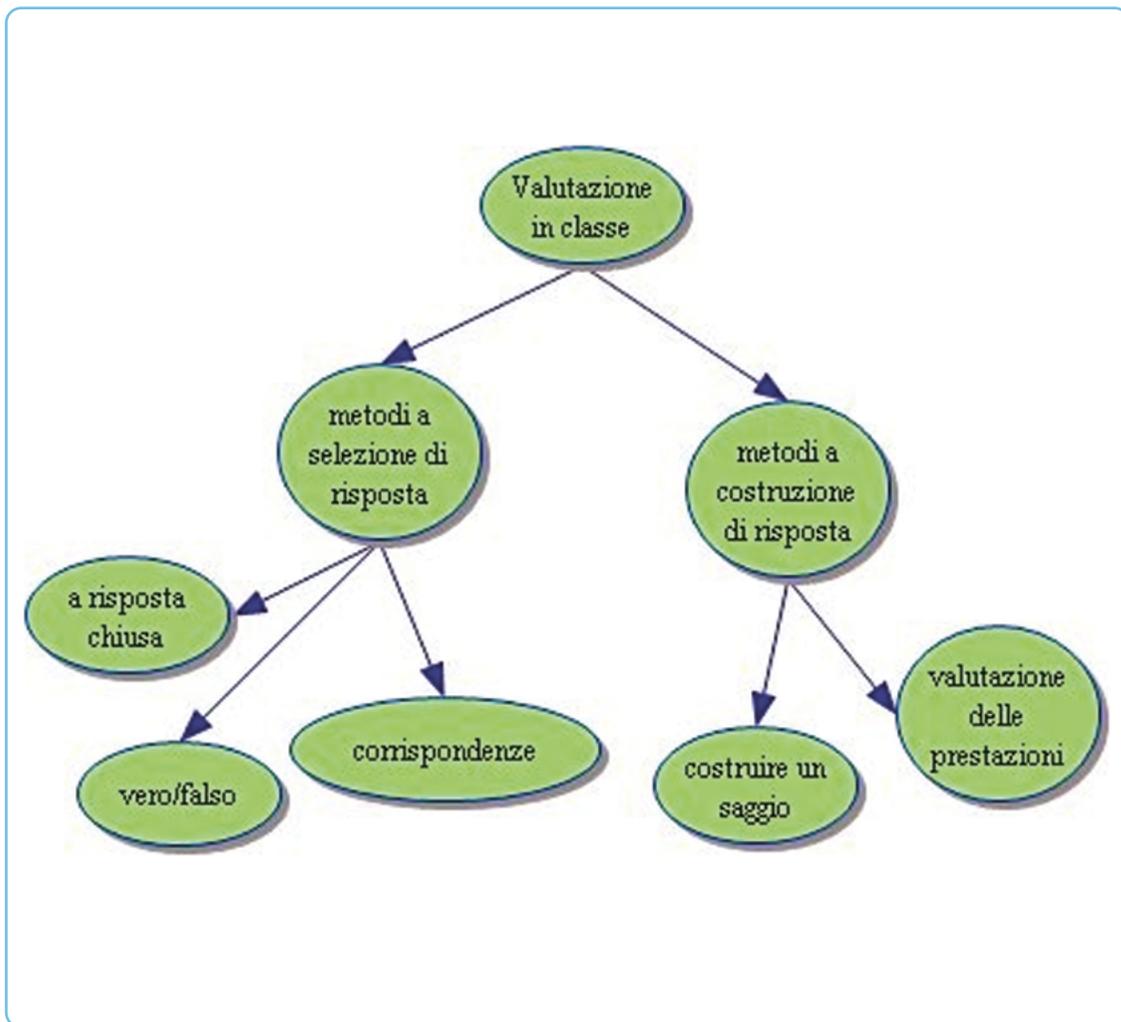
E così gli studenti sono impegnati a valutare la propria interiorizzazione dei contenuti, la capacità di gestirsi all'interno di attività online in cooperative learning, il prodotto digitale realizzato, mentre il docente è portato a una riflessione profonda sul cambiamento avvenuto nella propria modalità di insegnamento, sulle competenze relazionali, sulla qualità del percorso di-

dattico scelto rispetto ai risultati ottenuti dagli studenti e all'offerta formativa della scuola.

Strumenti utili per la valutazione in itinere dei progetti sono i cosiddetti “**diari di bordo**”, i **test** con domande a scelta multipla, le **relazioni**, le **check list** (griglie che permettono di ottenere risultati quantitativi circa comportamenti visibili dei soggetti osservati), le **mappe**, i **resoconti individuali o di gruppo** e così via. Risultano però ottimi per la valutazione di questo tipo di situazioni complesse anche le **Rubric**.

Facciamo tuttavia un passo indietro, prima di andare a occuparci delle rubriche valutative.

È infatti necessario sottolineare come i più frequenti metodi di valutazione adottati per le attività fuori e dentro la classe sono quelli illustrati e sintetizzati da Enzo Zecchi nel suo blog di ricerca mediante la mappa della pagina successiva.



## LINK

<https://enzoecchi.com/article/le-rubric-1hr39m2ky3bz1-6/>

Le prestazioni che chiediamo ai nostri studenti, coinvolgendoli in attività di didattica digitale e a distanza, sono tuttavia molto più complesse rispetto a quelle, per così dire, “tradizionali”.

Un conto è, ad esempio, chiedere loro di scegliere un titolo tra una serie di temi proposti e di svilupparlo su carta, un altro è quello di impegnarli in attività di blogging per svariati mesi, in cui la classe diventa una vera e propria redazione, dove ogni studente ha un ruolo ben preciso (editore, amministratore, correttore di bozze e così via) e impara a conoscere quelle che sono le tecniche di scrittura nel Web.

La costruzione di un post per un blog richiede la formulazione di un testo scritto arricchito da link a risorse esterne ed elementi multimediali (audio, video, immagini). Scrivere per il Web è una vera e propria arte, che si rifà alle tecniche giornalistiche della cosiddetta “Piramide rovesciata”, dove l’enfasi è posta su titolo e sottotitolo (o abstract) per catturare l’attenzione del lettore, che in Rete ha tempi di concentrazione e di risposta molto veloci. Ciò presuppone il saper gestire micro e macro contenuti di scrittura

che sottintendono capacità e competenze varie ed elevate. Per questo motivo, con percorsi simili, di fatto sollecitiamo gli studenti a prestazioni complesse che hanno bisogno, per essere monitorate e valutate perfettamente, di un apparato di valutazione articolato come quello costituito dalle Rubric.

Poiché inoltre puntiamo allo sviluppo di *competenze agite*, è opportuno avere come riferimento il quadro europeo delle competenze chiave (nell'immagine). Così come le competenze legate a ogni disciplina insegnata, tutto questo ci sarà utile per costruire efficaci rubriche di valutazione.

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	
<b>QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO</b>	
<b>2006</b>	<b>2018</b>
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

**LINK**

<https://maurovarottoblog.com/2018/06/08/il-nuovo-quadro-europeo-delle-competenze-chiave-per-lapprendimento-permanente/>

## 4.2. Le Rubric

Le Rubric sono griglie per valutare le prestazioni complesse portate a compimento da un alunno, modelli entro cui si indicano solo e unicamente gli aspetti fondamentali per esaminare la prestazione stessa e i criteri per misurarla.

Fra gli **elementi costitutivi** delle Rubric si riconoscono:

- **dimensioni:** sono quegli elementi particolari che contraddistinguono una precisa prestazione;
- **criteri:** sono i traguardi formativi su cui ci si basa per valutare quella prestazione;
- **indicatori:** sono quelle evidenze che ci permettono di riconoscere la presenza o meno dei criteri scelti;
- **livelli:** indicano il grado di raggiungimento di quei dati criteri da parte dello studente e possono essere espressi in vario modo: eccellente, medio, essenziale, parziale, oppure ottimo, buono, discreto e così via.

Le Rubric inoltre si dividono in tre **tipologie**:

- **analitiche:** presentano una serie di criteri per valutare un prodotto realizzato dallo studente, fornendo feedback che mettano in risalto i punti di forza e quelli di debolezza, secondo precisi livelli di prestazione;

- **di sviluppo:** valutano l'impegno dimostrato dall'alunno in una data attività; la sua capacità di relazionarsi con i compagni e il grado di autonomia e di maturità raggiunto;
- **olistiche:** considerano la prestazione nei suoi elementi più generali, fornendo un'idea complessiva relativamente alla prestazione attesa. Rispetto a quelle analitiche, che mirano a mettere in evidenza gli aspetti più specifici di una prestazione, questa tipologia di Rubric è meno particolareggiata.

In definitiva, valutare attività di didattica digitale significa sapersi impadronire di uno strumento come le Rubric, per il quale sono state sviluppate anche app specifiche: [iRubric](#) e [Rubistar](#). Si tratta di app di creazione di Rubriche, ma anche di raccolta delle stesse, con numerosi modelli ed esempi classificati secondo il grado di scuola e la disciplina insegnata.

Ecco nella pagina successiva un esempio di Rubric di valutazione con gli elementi descritti e ora applicati concretamente a una data disciplina e a un dato argomento. In questo caso la disciplina è italiano e la valutazione riguarda la poesia di Eugenio Montale *Meriggiare pallido e assorto*.

**OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO:** LEGGERE, COMPRENDERE ED INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO (quello che lo studente saprà fare alla fine dell'attività) **TITOLO EAS:** "Merigiare pallido ed assorto", Eugenio Montale

COMPETENZE (riferimento alle 8 Competenze Chiave europee di Cittadinanza e agli Assi Culturali)	DIMENSIONI (Task – Contenuto della competenza)	CRITERI (Sono i traguardi formativi, che indicano quello che lo studente deve saper fare)	INDICATORI (sono le evidenze che osservo nello studente, i descrittori)	LIVELLI (Sono le gradazioni di qualità rispetto alle dimensioni) (Decidere quanti livelli utilizzare) (Dare una descrizione dei livelli e attribuire un valore o voto)	EAS (la microattività didattica da svolgere)
<p><b>LEGERE, COMPRENDERE ED INTERPRETARE TESTI SCRITTI DI VARIO TIPO</b> <b>(Assi Culturali)</b></p>	<p>Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi.</p>	<p><b>Comprende le strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi.</b></p> <p><b>Comprende i principali connettivi logici.</b></p> <p><b>Comprende le varietà lessicali</b></p>	<p>Individua la struttura del testo poetico.</p> <p>Comprende la costruzione del testo (versi endecasillabi, decasillabi e novenarie il sistema delle rime).</p> <p>Individua i passaggi logici</p> <p>Individua i passaggi semantici</p> <p>Riconosce le varietà lessicali</p> <p>Interpreta le varietà lessicali.</p>	<p><b>LIVELLI UTILIZZATI CHE VANNO DESCRITTI PER OGNI COMPETENZA CONSIDERATA</b></p>	<p><b>"Merigiare pallido ed assorto", Eugenio Montale</b></p>

**LINK**

<https://www.slideshare.net/lantichi/valutazione-autentica-rubriche-valutative-e-compiti-realt>

A conclusione, un esempio di **griglia per la valutazione** dei risultati attesi nel processo di apprendimento della didattica integrata, con il chiarimento di alcuni aspetti.

1. Il sistema dei punteggi è più adatto a *misurare* le competenze che sono acquisite per gradi (o non acquisite) e a valorizzare quello che c'è (piuttosto che certificare quello che non c'è).
2. Con la DDI il successo non è più legato solo alle abilità dell'alunno, ma anche alle risorse che la famiglia può offrire e agli aspetti strumentali.

Nei casi in cui la DDI non stia dando i risultati attesi, è indispensabile verificare le motivazioni e la situazione, con particolare attenzione agli alunni BES (DSA, DVA e in generale svantaggiati); bisognerà quindi individuare i motivi per cui la DDI sta funzionando e cercare, se così non fosse, modalità di intervento alternative.

Per questo motivo il punteggio 1\* è assegnabile solo dopo essere intervenuti attivamente per mettere l'alunno in condizione di lavorare.

	PUNTI 5	PUNTI 4	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1*
<b>Organizzazione del lavoro</b> <i>Consegna del lavoro</i> <i>Rispetto dei tempi di consegna</i>	L'alunno inoltra sempre il lavoro assegnatogli ed è puntuale nella consegna.	L'alunno inoltra il lavoro assegnatogli rispettando generalmente le scadenze.	L'alunno inoltra la maggior parte dei lavori assegnati rispettando le scadenze.	Non sempre l'alunno inoltra il lavoro assegnatogli e/o spesso non rispetta i tempi di consegna.	L'alunno non inoltra il lavoro assegnato pur avendone la possibilità.
<b>Realizzazione del prodotto</b> <i>Valutazione del lavoro prodotto (cura, precisione, completezza, mancanze, errori)</i>	Svolge il lavoro con cura, correttezza e precisione.	Porta a termine il lavoro con alcune imprecisioni.	Porta a termine il lavoro in modo completo ma poco accurato.	Porta a termine il lavoro in modo poco accurato e non sempre completo.	Non esegue il lavoro.

	PUNTI 5	PUNTI 4	PUNTI 3	PUNTI 2	PUNTI 1*
<b>Impegno</b> <i>Impegno dimostrato nel lavoro prodotto e nella consegna</i>	Si impegna nel lavoro individuale in modo proficuo e puntuale.	Si impegna nel lavoro individuale in modo adeguato.	Si impegna in modo discontinuo ma in generale adeguato./ Si impegna solo in alcune discipline (indicare le discipline non svolte accuratamente).	Si impegna se sollecitato e/o in modo discontinuo e/o in modo selettivo.	Non svolge nessun compito.
<b>Uso delle risorse</b> <i>Uso delle tecnologie per l'apprendimento (programmi, piattaforme virtuali)</i>	Utilizza in modo appropriato e completo le risorse messe a disposizione ed è diventato gradualmente autonomo nel loro impiego.	Utilizza le risorse messe a disposizione in modo adeguato ed è per lo più autonomo nell'uso delle stesse.	Utilizza le risorse messe a disposizione senza sfruttarle adeguatamente e necessita talvolta di aiuto nel loro impiego.	Utilizza parzialmente le risorse messe a disposizione e necessita spesso di aiuto nel loro impiego.	Non utilizza le risorse messe a disposizione./ Necessita di aiuto costante nell'utilizzo delle risorse.
<b>Partecipazione</b> <i>Partecipazione/ interesse</i>	Partecipa in modo attivo e propositivo.	Partecipa con interesse.	Partecipa in modo discontinuo e/o quando viene sollecitato.	Partecipa sporadicamente e/o passivamente.	Non partecipa./ Non riesce a partecipare.
<i>Socializzazione/ relazione a distanza</i>	Rispetta compiti, ruoli e tempi; collabora e ascolta in modo attivo; si relaziona positivamente con il docente.	Rispetta compiti, ruoli e tempi; ascolta tutti; si relaziona con il docente al bisogno (sa chiedere aiuto).	Non sempre rispetta compiti, ruoli e tempi; non sempre collabora e ascolta in modo attivo; si relaziona con il docente se sollecitato.	Con fatica rispetta compiti, ruoli e tempi; è poco attivo nel collaborare e nell'ascoltare; ha difficoltà a relazionarsi con il docente, nonostante le sollecitazioni.	Non svolge nessun ruolo, è passivo, assume atteggiamenti non propositivi e non ascolta; evita di relazionarsi con il docente e cerca di sfuggire a ogni richiesta di confronto.

## TABELLA DI CONVERSIONE DEI PUNTEGGI

Punteggi	Livelli di competenza	Voto in decimi/ giudizio
24-25	AVANZATO	10/ottimo
21-23	AVANZATO	9/distinto
18-20	INTERMEDIO	8/buono
13-17	INTERMEDIO	7/discreto
8-12	BASE	6/sufficiente
7	INIZIALE <i>non certificabile</i>	4-5/non sufficiente <i>non certificabile</i>

*REDAZIONE*

Maria Cristina Comelli

*IMPAGINAZIONE*

Elena Bresciani

L'Editore è a disposizione degli aventi diritto con i quali non gli è stato possibile comunicare nonché per eventuali involontarie omissioni o inesattezze nelle citazioni delle fonti dei brani riportati nel presente volume. I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm), sono riservati per tutti i Paesi. Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941, n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana n. 108, 20122 Milano, e-mail [autorizzazioni@clearedi.org](mailto:autorizzazioni@clearedi.org) e sito web [www.clearedi.org](http://www.clearedi.org)