



IIS «Cardano» – 13 ottobre 2016

Progetto Didattica Digitale Pavese

Nuovi curricula digitali e per il digitale
nella didattica



How do you define the phrase digital curriculum?

“To me, it is any digital media that teachers and students use for learning. We have brand new textbooks that have digital components, as well as a variety of other digital media that we are aggregating into one system for everyone to access. Students and teachers will be able to use this system, along with Google Apps for Education, to share and access materials and student work.”

— **David Andrade, CIO, Bridgeport Public Schools, CT**





How do you define the phrase digital curriculum?

“I would describe it as a portfolio of electronic resources (as opposed to textbooks) composed of blogs, wikis, Twitter, journalism artifacts, video/ audio, real-time digital collaboration (e.g., Skype) and projects and personal learning networks that are used for engaging, instructing, and assessing students and staff. I would expect students and staff to be connected to these resources daily and in every aspect of the learning process and to personalize their learning through the use of technology.”

—**Ray Eernisse, CIO, Francis Howell School District, MO**



What do you consider the most important aspect of directing a successful digital curriculum initiative?

“The key is to have the leadership of the technology department report to the leadership of the curriculum organization. We are in an educational business, not a technology business. Student learning drives our decisions.”

—Alan Landever



What do you consider the most important aspect of directing a successful digital curriculum initiative?

“Allowing tech leaders to sit in on curriculum meetings to hear the discussion and offer suggestions would help create more of a partnership. Likewise, allowing curriculum leaders to sit in on tech meetings would help create a healthy partnership. This would help create a more synergistic workflow as well.”

—**Todd Hellrigal, Superintendent, Midwest Central 191, IL**



What has been your process for implementing a digital curriculum?

“[We’ve made a] shift from a topdown, centrally controlled, and vetted environment to a philosophy and approach of building a “portfolio of schools.” Thus, schools with IB, AVID, Montessori, Waldorf, Advanced Path, or other personalized or innovative models of instruction and governance all constitute the family of programs within the district system and will create and curate digital learning resources.”

—**Carl Fahle, Sr.**



What has been your process for implementing a digital curriculum?

“[We’ve made a] shift from a topdown, centrally controlled, and vetted environment to a philosophy and approach of building a “portfolio of schools.” Thus, schools with IB, AVID, Montessori, Waldorf, Advanced Path, or other personalized or innovative models of instruction and governance all constitute the family of programs within the district system and will create and curate digital learning resources.”

—**Carl Fahle, Sr.**



Cosa si intende per “Curricolo Digitale”?

Per Curricolo Digitale si intende un percorso didattico:

- progettato per sviluppare competenze digitali;
- di facile replicabilità, utilizzo e applicazione;
- necessariamente verticale (su più anni di corso e/o su più livelli di istruzione);
- con forti elementi di interdisciplinarietà e trasversalità curricolare;
- declinato attraverso modalità di apprendimento pratico e sperimentale, metodologie e contenuti a carattere altamente innovativo;
- teso ad accelerare e aumentare l’impatto verso il rinnovamento delle metodologie didattiche;
- scalabile a tutta la scuola e al sistema scolastico.



Cosa si intende per “Curricoli Digitali innovativi”?

I percorsi dovranno dimostrare un forte carattere di innovatività, interpretata in particolare come capacità di rendere stimolanti e attrattive le attività didattiche attraverso modelli, metodi e strumenti utilizzati per sostenere le attività di docenti e studenti.



Il carattere di innovatività può riguardare ad esempio:

- le modalità di fruizione (es. app, tecnologie, strumenti, ecc.);
- i contenuti, la loro organizzazione e il loro rapporto con la didattica (es. un percorso per scenari o per obiettivi, in cui la dinamicità delle attività sia particolarmente coinvolgente);
- le modalità di accompagnamento e valorizzazione dei risultati (es. la gestione di community di docenti e studenti anche attraverso podcast o youtuber, la valorizzazione delle produzioni delle classi e degli studenti in rete, un particolare modo di utilizzare la Rete o il Web per lavorare, un modo per riconoscere e valorizzare le competenze sviluppate);
- ogni altro aspetto che massimizzi l'esperienza e il protagonismo degli studenti, a fronte di un adeguato accompagnamento dei docenti e un elevato grado di scalabilità nella scuola.



Cosa si intende per “Curricoli Digitali strutturati”?

I percorsi dovranno prevedere un'intuitiva modalità di fruizione e reperimento dei materiali didattici, oltre che delle linee guida per l'attuazione e il monitoraggio del percorso.

I curricoli dovranno offrire, quindi, un adeguato accompagnamento nella tematica scelta e, nello spirito dell'apprendimento per problemi e progetti, permettere ad ogni studente coinvolto di vivere un'esperienza di apprendimento finalizzata a chiari obiettivi e a competenze osservabili e misurabili, e considerando la didattica attiva e laboratoriale, l'apprendimento tra pari, la didattica inclusiva e per l'integrazione, il problem solving.



Questo può, a titolo puramente esemplificativo, prendere la forma di un percorso in 10 momenti, composto di lezioni, progettazione autonoma degli studenti, interventi di esperti, workshop, lavoro a distanza, uscite sul territorio e comunicazione online.



Per quanto riguarda il taglio disciplinare/pluridisciplinare/trasversale, gli obiettivi didattici e di competenze potranno:

- affiancarsi ad una particolare disciplina curricolare;
- essere praticati orizzontalmente alle diverse discipline curricolari del ciclo di riferimento;
- essere disciplinari (diversa pianificazione e individuazione di una quota oraria settimanale / mensile / annuale ai sensi dell'organizzazione del curricolo dell'autonomia);
- essere trasversali a discipline (collegamenti con/tra competenze e i nodi interdisciplinari), o multidisciplinari (su più discipline individuando percorsi per ciascuna e con programmazione separata) o interdisciplinari (da sviluppare in più discipline con programmazione congiunta).



Ogni curriculum si potrà, quindi, innestare su una o più discipline curriculari, per affrontare tematiche:

- **fondamentali**, così come individuati nel PNSD (azione #15, p. 77), a partire da quelli di base: diritti in internet, educazione ai media e ai social, educazione all'informazione;
- **caratterizzanti**, così come individuati nel PNSD (azione #15, p. 78): STEM, robotica educativa, making e stampa 3D, economia digitale, lettura e scrittura in ambienti digitali, uso dei dati aperti e grandi, arte e digital cultural heritage, imprenditorialità digitale.



I percorsi potranno essere svolti:

- sia durante l'orario curricolare che extra-curricolare;
- da singole classi o altre aggregazioni coerenti con gli obiettivi di apprendimento (gruppi omogenei, gruppi di livello, gruppi a classi aperte orizzontali/ verticali, ecc.).

Lo sviluppo e la copertura di ogni curricolo dovrà specificare a quale ordine di scuola si riferisce.

Data l'innovatività dei temi e del format richiesto, particolare attenzione andrà posta al monitoraggio del percorso, nonché alle modalità proposte per la valutazione delle competenze attese, anche in coerenza con la certificazione delle competenze nel primo e nel secondo ciclo di istruzione.



Cosa si intende per “Curricoli Digitali aperti”?

I curricoli prodotti dovranno essere offerti in formato aperto (OER - Open Educational Resources), in modo da renderne possibile il pieno utilizzo, senza costi aggiuntivi di fruizione da parte dei propri utilizzatori.

Nella sua forma più semplice, il concetto di Open Educational Resources (OER) riguarda tutte le risorse educative (inclusi corsi, percorsi didattici e singoli moduli didattici, sillabi, materiale didattico, libri di testo, video, applicazioni multimediali, podcast e qualsiasi altro materiale che sia stato progettato per l'utilizzo in attività didattiche) che siano resi disponibili all'uso da parte di educatori e studenti, in forma gratuita e con apposita licenza aperta per il riutilizzo.



A fronte di questo obiettivo i materiali dei percorsi didattici, che siano prodotti originali o di cui siano stati acquisiti i diritti, devono essere distribuiti con licenza aperta, per permetterne il pieno accesso e riuso da parte della comunità scolastica.



Cosa si intende per “Curricolo Digitale in grado di coinvolgere la comunità scolastica allargata”?

I percorsi potranno prevedere il coinvolgimento di partner esterni al mondo scolastico nella produzione dei format didattici (centri di ricerca, università, istituzioni locali, associazioni, imprese ecc.) e dovranno incoraggiare, attraverso le loro attività, il rapporto con il territorio.



La partnership con soggetti esterni alla scuola potrà ad esempio promuovere:

- l'incontro con il mondo del lavoro e con le vocazioni professionali del territorio;
- una relazione consapevole, innovativa e produttiva con il territorio e il suo patrimonio artistico, culturale e sociale;
- un rapporto produttivo con gli enti locali, per esempio nell'ottica di stimolare un utilizzo produttivo del patrimonio informativo pubblico e promuovere la cittadinanza attiva;
- i percorsi didattici per raccogliere o generare informazioni propedeutiche a politiche territoriali;
- le competenze sviluppate per contrastare attivamente la dispersione scolastica attraverso un rapporto diretto con partner della società civile.



A fronte di ciò, il percorso dovrà essere organizzato secondo una precisa strategia di accompagnamento e community management mirata all'animazione e al coinvolgimento di docenti e studenti, anche grazie all'interazione, tramite il curriculum, con soggetti esterni al progetto (es. enti locali, associazioni, enti pubblici).



Il progetto dovrà dimostrare anche il potenziale di scalabilità nel sistema educativo, attraverso ad esempio:

- l'identificazione di una strategia di accompagnamento dedicata ai docenti per la realizzazione dei percorsi in classe;
- la creazione di comunità di docenti e studenti, anche tramite la valorizzazione online delle attività e del loro impatto;
- il monitoraggio delle attività;
- il coinvolgimento di partner esterni scientifici;
 - la valutazione finale sui risultati didattici e di processo;
- una strategia di contenuto e di media partnership.



PROGETTAZIONE DEL CURRICOLO DIGITALE

Sviluppo e copertura	Tipologie di competenze	Articolazione e struttura delle tematiche e delle competenze	Metodologie
Contenuti, attività e pratiche didattiche	Articolazione delle classi e dei gruppi classe	Strumenti	Prove, verifiche e valutazione delle competenze

http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2016/Allegato_1Avviso_Curricoli_Digitali.pdf

Progettazione del Curricolo Digitale



Sviluppo e copertura	Tipologie di Competenze	Articolazione e struttura delle tematiche e delle competenze	Metodologie
<p><i>Descrivere la copertura rispetto ai cicli scolastici e agli ordini di studio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - per un ciclo (<i>primo o secondo ciclo</i>) - verticale (<i>interessa ordini diversi, infanzia, primaria, secondaria di primo grado, secondaria di secondo</i>) - curricolare/extracurricolare - per fasce di età - ecc. 	<p><i>Descrivere i traguardi di competenze in merito alle discipline coinvolte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - griglia/quadro delle competenze attese, osservabili, misurabili, ecc - disciplinari (<i>diversa pianificazione e individuazione di ore ai sensi dell'organizzazione del curricolo dell'autonomia – si ritaglia una quota oraria settimanale / mensile / annuale</i>) - trasversali a discipline (<i>collegamenti con/tra competenze e i nodi interdisciplinari</i>) - multidisciplinari (<i>su più discipline individuando percorsi per ciascuna e con programmazione separata</i>) - interdisciplinari (<i>da sviluppare in più discipline con programmazione congiunta</i>) - ecc 	<p><i>Descrivere obiettivi, tematiche ed unità didattiche previste (sillabo)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - articolazione in competenze tecniche e pratiche, culturali e tecnologiche, generali e personali - articolazione in conoscenze, abilità, ecc. - obiettivi, traguardi, ecc - unità didattiche, moduli, ecc - base, intermedio, avanzato - eventuali certificazioni - ecc. 	<p><i>Descrivere le metodologie che si intende adottare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - didattica attiva e laboratoriale - Project Based Learning - apprendimento per progetti - peer tutoring – apprendimento tra pari - didattica inclusiva e per l'integrazione - problem solving - apprendimento significativo - ecc.



<p>Contenuti, attività e pratiche didattiche <i>Descrivere i prodotti e le attività che si intende realizzare</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - tipologie: testi, video, app, giochi, ecc - formato (cartaceo, digitale, virtuale) - licenze e software open - caratteristiche dei formati: riusabile, moltiplicabile, adattabile, modificabile - progettazione autonoma degli studenti - interventi di esperti - workshop - lavoro a distanza - uscite sul territorio - comunicazione online - sceneggiature (esempi di lezioni passo dopo passo) - autoproduzione di materiali - ecc. 	<p>Articolazione delle classi e dei gruppi classe <i>Descrivere le articolazioni possibili per un miglior conseguimento delle competenze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - gruppi omogenei - gruppi di livello - gruppi a classi aperte orizzontali/ verticali - laboratorio pomeridiano / opzionale - ecc. 	<p>Strumenti <i>Indicare strumenti (arredi, dispositivi) per la presentazione e la fruizione dei contenuti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ambienti, piattaforme o aree dedicate on line - ambienti per l'apprendimento (<i>spazi innovativi, aule, setting diversi di aula, e ambienti digitali innovativi</i>) - differenti tipologie di dispositivi (personali, collettivi, ecc.) - impiego dei social network - ecc. 	<p>Prove, verifiche e valutazione delle competenze <i>Descrivere tipologie di prove, modelli di valutazione e modalità di mappatura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - esperte - di realtà (<i>autentiche</i>) - individuali e di gruppo - automatizzate e laboratoriali - ecc. - valutazione diagnostica, formativa, sommativa - coerenza con la certificazione delle competenze nel primo e nel secondo ciclo di istruzione - criteri, griglie e rubriche di valutazione - corrispondenze tra valutazione formale e valutazione informale - ecc.
---	---	--	--

Vademecum per l'accompagnamento e la sperimentazione

<p>Accompagnamento, sostenibilità e trasferibilità <i>Individuare azioni a supporto della diffusione e adattabilità del percorso nelle altre scuole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di gestione della community generata dal progetto (sia a livello di scuola, che per tutti i soggetti coinvolti nel progetto) - Scelta di strumenti e strategie per la comunicazione esterna e la condivisione pubblica di contenuti e risultati anche costruendo strategie di narrazione partecipata online - Organizzazione di meccanismi premianti per gli utenti maggiormente attivi nell'attuazione del progetto (es. challenge, gamification, competizioni nazionali e territoriali, etc.) - Organizzazione di eventi ed incontri tra i soggetti coinvolti nel progetto online e offline in fasi chiave del progetto anche stimolando la condivisione e lo scambio delle reciproche esperienze e competenze 	<p>Monitoraggio <i>Prevedere strumenti elettronici, tempi e modalità del monitoraggio di sistema dell'intero percorso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modalità di monitoraggio, misurazione e valutazione dell'impatto dell'intero percorso, sia nei confronti dello studente (competenze acquisite) che di sistema (qualità del processo) - Dashboard o attività di analisi e visualizzazione live delle attività in corso 	<p>Proposte di formazione per i docenti <i>Indicare modalità e strumenti per la formazione dei docenti coinvolti (prima nella sperimentazione e poi come suggerimento per tutte le scuole)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione di un strategia di formazione (es. contenuti, modalità, canali web, ecc.) - bisogni formativi necessari al curriculum digitale - competenze dei docenti in ingresso - competenze dei docenti in uscita - ricaduta effettiva per la didattica e per l'organizzazione - Modalità di mappatura e misurazione delle competenze acquisite (per i docenti) 	<p>Sperimentazione <i>Indicare tempi, attori, modalità e strumenti della sperimentazione del percorso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - suggerire percorsi da un approccio iniziale sperimentale ad uno sistemico - trasferibilità delle metodologie in altri ambiti didattici / organizzativi - curriculum digitale quale connessione tra saperi della scuola e i saperi della società - redazione di linee guida e materiali di accompagnamento dedicati all'attuazione e allo svolgimento dei percorsi all'interno delle scuole (es. toolkit)
--	--	--	---



- diritti in internet
- educazione ai media (e ai social)
- educazione all'informazione
- STEM (competenze digitali per robotica educativa, making e stampa 3D, internet delle cose)
- big e open data
- coding
- arte e cultura digitale
- educazione alla lettura e alla scrittura in ambienti digitali
- economia digitale
- imprenditorialità digitale

http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2016/Allegato_2_Avviso_Curricoli_Digitali.pdf



Twelve Points To Consider When Transforming Toward Digital Curriculum

21centuryedtech



1. What is your district or school definition of a digital curriculum?

Consider that it is more than putting a digital device at the center, after-all students should be at the center. In fact, using a device to find lessons on the internet may actually point to old fashion analog activities, or could give them a new twist. If students are at the center, remember all the items at the peripheral including labs, field trips, art, music, dance, interviews, activities, and yes... even a textbook! Imagine all the other things that you can put around the center using digital opportunities that allow you and your students to find, create, and connect with.



2. A digital curriculum requires schools to be equipped with the necessary infrastructure and technology to deliver true digital content.

This requires adequate bandwidth, wireless broadcasting, and necessary student and teacher personal technology. Do schools supply all of this technology or do we find ways to incorporate technology students already own?



3. A digital curriculum is much more than a textbook delivered electronically and disseminated through a Xerox job of thousands of copied PDF files.

Adopting a digital textbook, whether it be commercial or open source, can only be part of the picture.

Transforming to a digital curriculum demands utilizing a textbook as one entity, not the central piece. Do not replace the analog with a digital reproduction of the past!



4. A digital curriculum requires that thought be given to student access not just at school but in student homes and the general community.

There must be deliberate actions set towards building bridges across the digital divide.

How are you planning to service this need?

Are there some creative solutions?

Are there possibly even community partnerships?



5. A digital curriculum requires sustained professional development that allows teachers to learn, collaborate and plan outside of the traditional textbook box.

This includes participation in professional learning communities and webinars blended with ongoing professional development within the school or district. In other words, professional development must contain the very attributes sought in the digital curriculum being implemented for students. Could online digital access provide a new concept of time in relationship to teacher training, preparation?



6. A digital curriculum must have some thought and planning.

Are lessons bought commercially, created by teachers, or a combination?

If teachers are creating, what is the process and system to build and sustain?

Are the lessons being tagged for easy access?

Are the components of UDL (Universal Design For Learning) being used?

What are copyright thoughts and ideas?

What type of vetting process is in place to ensure quality?

What type of LMS (Learning Management System) is going to be incorporated? Is there a way that the effort can be shared by all teachers?



UDL (Universal Design For Learning)

Cos'è la Progettazione Universale per l'Apprendimento?

La Progettazione Universale per l'Apprendimento (PUA) è una struttura/quadro che affronta le principali difficoltà per formare studenti esperti all'interno dell'ambiente educativo come: curricula rigidi, “un livello unico per tutti”. Sono proprio curricula rigidi che innalzano involontariamente barriere all'apprendimento. Gli studenti che sono “ai margini”, come quelli che sono dotati e con alte capacità o studenti con disabilità, sono particolarmente vulnerabili. Peraltro, anche gli studenti che sono identificati come “nella media” potrebbero non aver soddisfatti i propri bisogni educativi a causa di una scarsa progettazione curricolare.



La PUA aiuta a soddisfare la variabilità degli studenti suggerendo flessibilità negli obiettivi, metodi, materiali e valutazioni che permettano agli educatori di soddisfare i diversi bisogni. Il curricolo che si crea usando la PUA è progettato, sin dall'inizio, per soddisfare i bisogni di tutti gli studenti, rendendo i cambiamenti postumi, così come il costo ed il tempo impiegati non necessari. La struttura della PUA incoraggia a creare progetti flessibili sin dall'inizio, che abbiano opzioni personalizzabili, per permettere agli studenti di progredire dal punto in cui sono a quello a cui si vorrebbe arrivassero. Le opzioni per raggiungere ciò sono numerose e in grado di fornire istruzioni efficaci a tutti gli studenti.



Negli ambienti dell'apprendimento, come le scuole o le università, la variabilità individuale è la norma, non l'eccezione. Quando i curricula sono progettati per soddisfare i bisogni di una immaginaria "media", non tengono conto della reale variabilità degli studenti. Essi falliscono nel fornire a tutti gli studenti pari opportunità di apprendimento, perché escludono gli studenti con abilità, contesti e motivazioni differenti che non soddisfano il criterio illusorio della "media".



Tre principi fondamentali

Principio I: Fornire molteplici mezzi di rappresentazione (il “cosa” dell’apprendimento).

Gli studenti differiscono nel modo in cui percepiscono e comprendono le informazioni che vengono loro presentate.

Non esiste un solo modo di rappresentazione che sia ottimale per tutti gli studenti; *fornire opzioni di rappresentazione è fondamentale.*



Principio II: Fornire molteplici mezzi di azione ed espressione (il “come” dell’apprendimento).

Gli studenti differiscono nel modo in cui possono farsi strada in un ambiente d’apprendimento ed esprimere ciò che sanno. Dovrebbe essere riconosciuto, inoltre, che l’azione e l’espressione richiedono un gran numero di strategie, pratica e organizzazione, e questa è un’altra cosa in cui gli studenti possono differenziarsi. In realtà, non c’è un solo mezzo di azione o espressione che possa essere ottimale per tutti gli studenti; *fornire opzioni di azione e di espressione è fondamentale.*



Principio III: Fornire molteplici mezzi di coinvolgimento (il “perché” dell’apprendimento).

L’affettività rappresenta un elemento cruciale dell’apprendimento, e gli studenti si differenziano notevolmente nel modo in cui sono coinvolti e motivati all’apprendimento.

Non c’è un modo di coinvolgimento che possa essere ottimale per tutti gli studenti in tutti i contesti. Pertanto, è *essenziale fornire molteplici opzioni di coinvolgimento*.

*Universal Design for Learning(UDL) Guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author.
Traduzione in italiano versione 2.0 (2015) a cura di Giovanni Savia e Paolina Mulè*



7. A digital curriculum should contain a wide variety of resources and content allowing the teacher to plan engaging learning activities.

The process of writing standards should be left at the national and state level. After all, most local standards are copied, pasted and possibly edited from the national and state standards. Teachers in the classroom must be given the time to plan learning and contribute activities that are part of an exciting curriculum.



8. A digital curriculum must open up the doors to not just student consumption of content but to student production.

Activities must allow students to recreate, publish, remix, and innovate. This interactivity is the key to creating a digital curriculum that is powerful and effective. This interactivity must allow for formative learning and assessment opportunities. A digital curriculum allows the creation of a society of creators, innovators, and learners.



9. A digital curriculum should open up the classroom walls and allow for collaboration between classrooms, communities, and cultures.

Additionally, this online learning should create classrooms that are hybrid in nature, preparing students for avenues of learning found on the web and for their future schooling. Students must learn the online skills necessary to communicate, collaborate, and learn.



10. A digital curriculum must allow for nonlinear learning, differentiated instruction, backward/inverted teaching, as well as instructional components and ongoing assessment that will bring productivity to the classroom.

New technologies are able to infuse these attributes into a digital curriculum resulting in student engagement, learning and achievement.



11. A digital curriculum must allow for incorporation of innovative instruction such as STEM, PBL, and NETS technology standards.

It is a digital curriculum that has the ability to finally deliver the aspirations of education reformers such as Piaget and Dewey.



12. A digital curriculum must allow students to be at the center of their education with the teacher actively facilitating and orchestrating real student learning.

Such a curriculum allows students to contribute and design outcomes. It gives students the necessary "Drive" to become actively involved and take charge of their education.