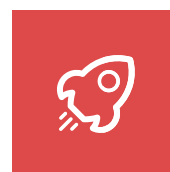


# educazione civica DIGITALE



educazione  
civica  
DIGITALE



# Di cosa si tratta?

Questo sillabo ha lo scopo di inquadrare il *corpus* di temi e contenuti che sono alla base dello sviluppo di una piena cittadinanza digitale degli studenti attraverso il percorso educativo.

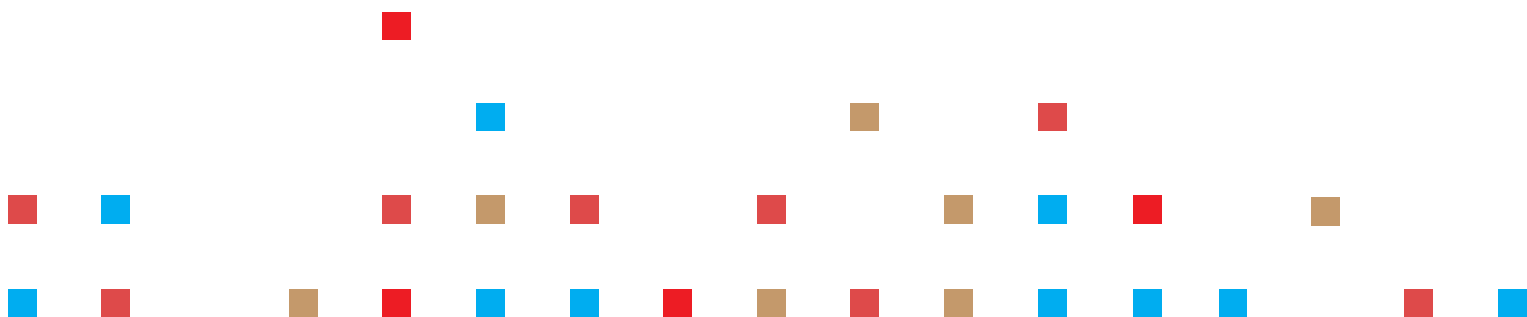
Questo sillabo non sostituisce le Indicazioni Nazionali, ma intende costituire un'integrazione ad esse, allo scopo di una successiva introduzione ordinamentale nei modi previsti per il sistema scolastico.

Si tratta di una risorsa, anche associata a materiali dedicati attraverso una raccolta *OER (Open Educational Resources)* disponibile all'indirizzo ***ecd.generazioniconnesse.it*** e costruita con numerosi esperti e organizzazioni operanti nei campi trattati dal sillabo, che il Ministero mette a disposizione delle scuole e di docenti e studenti.

Le scuole, nell'inserire concetti e tematiche contenute nel sillabo all'interno del proprio *Piano Triennale per l'Offerta Formativa (PTOF)*, dovranno tenere conto di tutte le aree del sillabo, ma avranno piena libertà nella costruzione dei curricula verticali ad esso associati.

Questo lavoro è da considerarsi una prima versione e sarà periodicamente aggiornato dal Ministero. Nelle settimane immediatamente successive alla sua prima pubblicazione, inoltre, saranno progressivamente inseriti materiali al fine di costruire un *corpus* che copra ogni aspetto del sillabo, anche (ove *rilevante*) per i diversi gradi di scuola.

Questo sillabo sarà affiancato da percorsi formativi dedicati (a partire da febbraio 2018) e potrà essere considerato per arricchire le progettualità proposte per il bando ***“Cittadinanza e Creatività Digitale” a valere su fondi PON.***





# Perché educazione civica digitale?

Gli studenti attualmente a scuola sono indubbiamente la generazione più *immersa* nelle tecnologie digitali sino ad oggi, non possono essere lasciati soli nella gestione dei profondi cambiamenti offerti dalle tecnologie di informazione e comunicazione.

Questo è a maggior ragione valido se consideriamo che le stesse tecnologie, di cui gli studenti sono intensi fruitori, sono state prodotte e promosse da sistemi creati, finanziati e gestiti da adulti.

Le tecnologie sopracitate trascinano ramificazioni profonde per istituzioni, organizzazioni, norme sociali e persino valori fino a poco tempo fa considerati immutabili: siamo di fronte quindi a un cambiamento estremamente pervasivo, per definizione ricco di implicazioni a causa della crescita esponenziale di connessioni e interazioni, che non può essere ignorato.

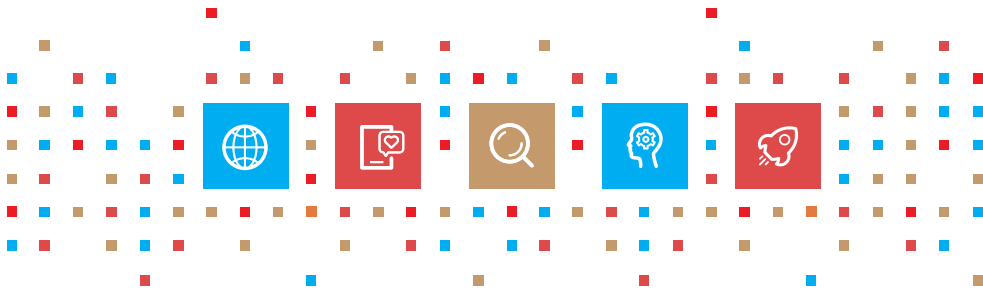
Per educazione civica digitale non si intende quindi una riconversione dell'educazione civica ai tempi della rivoluzione digitale.

Le competenze di cittadinanza, e con esse l'educazione civica intesa in senso lato, sono ancora profondamente necessarie.

Per educazione civica digitale intendiamo piuttosto una nuova dimensione che aggiorna ed integra l'educazione civica, finalizzata a consolidare ulteriormente il ruolo della scuola nella formazione di cittadini in grado di partecipare attivamente alla vita democratica.

Le parole chiave dell'educazione civica digitale sono: **spirito critico e responsabilità**. Spirito critico, perché è fondamentale - per studenti e non solo (docenti e famiglie sono altrettanto coinvolti) - essere





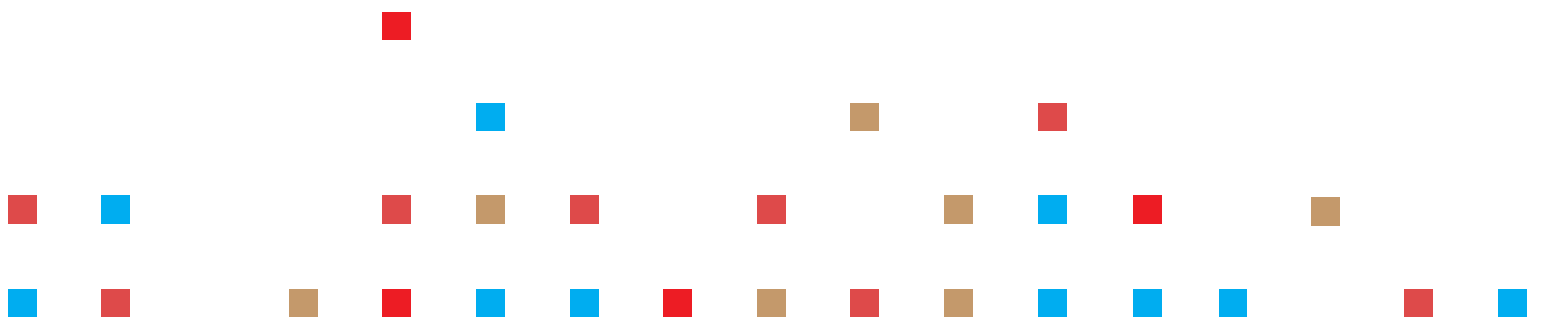
pienamente consapevoli che dietro a straordinarie potenzialità per il genere umano legate alla tecnologia si celano profonde implicazioni sociali, culturali ed etiche. Lo spirito critico è condizione necessaria per “governare” il cambiamento tecnologico e per orientarlo verso obiettivi sostenibili per la nostra società.

***Responsabilità, perché i media digitali, nella loro caratteristica di dispositivi non solo di fruizione ma anche di produzione e di pubblicazione dei messaggi, richiamano chi li usa a considerare gli effetti di quanto attraverso di essi vanno facendo.***

Dalla spirito critico e dalla responsabilità deriva la capacità di saper massimizzare le potenzialità della tecnologia (ad es. in termini di educazione, partecipazione, creatività e socialità) e minimizzare quelli negativi (ad es. in termini di sfruttamento commerciale, violenza, comportamenti illegali, informazione manipolata e discriminatoria).

Occorre quindi che la scuola aiuti ad accompagnare la complessità del cambiamento, piuttosto che marginalizzarne alcuni aspetti come semplici “rischi”. La scuola può infatti aiutare gli studenti, e con essi i genitori, a costruire strategie positive per affrontare una disponibilità di tecnologie, di informazione e comunicazione senza precedenti.

Lo sviluppo di una piena cittadinanza digitale passa anche e soprattutto dalla capacità degli studenti di appropriarsi dei media digitali, passando da consumatori passivi a consumatori critici e produttori responsabili di contenuti e nuove architetture.





Consapevolezza  
e competenze

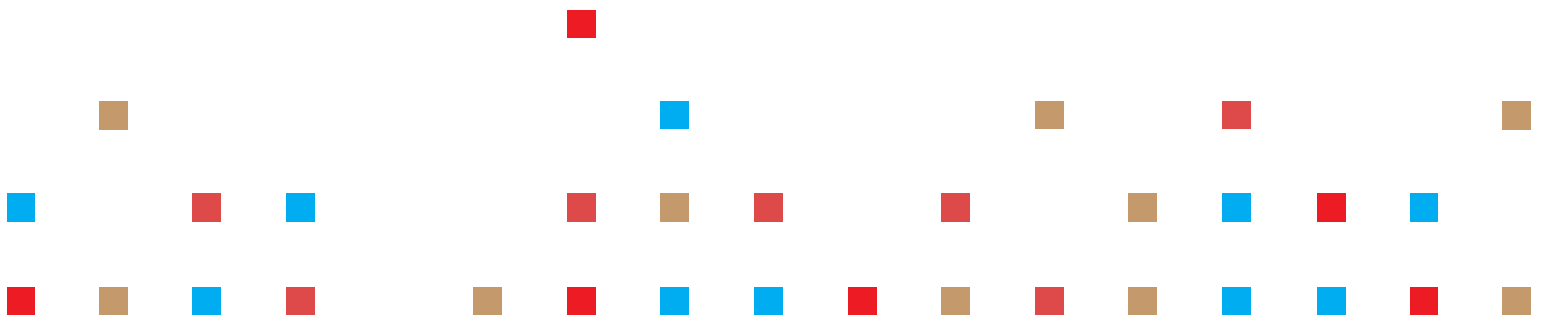
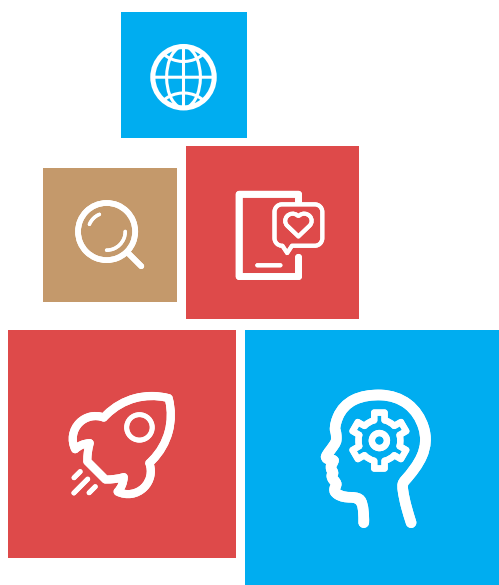
# Consapevolezza e competenze

Come specificato nel Piano Nazionale Scuola Digitale, il digitale non è solo strumento per la comunicazione o la didattica, né solamente **alfabeto** della rivoluzione computazionale.

Le tecnologie digitali, e la convergenza tra queste, connettività e comunicazione, sono **agente attivo** di profondi cambiamenti sociali, culturali, politici ed economici in atto: è questa terza dimensione che questo sillabo intende trattare, mirando quindi a **sviluppare spirito critico, consapevolezza e responsabilità negli studenti.**

Questo sillabo, pertanto, non deve essere letto in antitesi allo sviluppo di competenze digitali “verticali”. Al contrario, è da intendersi come percorso *iniziale e propedeutico* allo sviluppo di competenze digitali e allo sviluppo del pensiero computazionale, di cui è in corso l'introduzione negli ordinamenti scolastici attraverso le indicazioni nazionali del primo ciclo.

È altrettanto evidente che la dimensione fortemente tecnica e tecnologica del cambiamento in corso richiede anche lo sviluppo di competenze specifiche. Consapevolezza e competenze, quindi, devono andare di pari passo: solo così sarà possibile per i nostri studenti esercitare una piena cittadinanza digitale.





# Nota metodologica

Questo sillabo è stato costruito con oltre 100 organizzazioni tra istituzioni, mondo accademico nazionale ed internazionale, società civile e altre organizzazioni coinvolte, a vario titolo, nelle tematiche in questione. Questo metodo di costruzione nasce dalla consapevolezza che l'educazione civica digitale comprende concetti in rapida evoluzione, che richiedono costante attenzione e un legame forte con la prassi quotidiana.

È infatti nella prassi quotidiana che le sfide della cittadinanza digitale si sviluppano, ed è nell'intervento attraverso una piena comprensione degli strumenti della prassi quotidiana che è possibile sviluppare la consapevolezza, le competenze e le attitudini che servono.

Allo stesso tempo, questo approccio - che si è avvalso del coinvolgimento continuo di diversi esperti - ha il fine di **responsabilizzare la società tutta** verso la costruzione di un curriculum scolastico vivo non solo perché "attuale", ma anche perché realizzato con l'ottica di proporre *percorsi formativi basati su problemi reali*.

Va in quest'ottica anche l'idea di responsabilizzare quelle parti di società civile - come nel caso del mondo dell'informazione e degli intermediari digitali - coinvolte direttamente anche negli stessi problemi associati a potenzialità e criticità che tecnologie digitali sempre più pervasive portano nelle nostre vite.

La scuola - e il *Piano Nazionale Scuola Digitale* ne è testimonianza - deve contribuire a costruire percorsi educativi che avvicinino gli studenti alle questioni che animano e fanno funzionare la società, a partire da quelle che coinvolgono più direttamente gli studenti stessi.





# Come è organizzato il sillabo

Il sillabo è organizzato in 5 parti.

**La prima parte**, legata ad una generale comprensione del cambiamento originato dalla convergenza tra tecnologie digitali e connettività. Al centro di questo cambiamento vi è Internet, metafora culturale per la rivoluzione comunicativa, informazionale ma anche economica e sociale in corso.

**La seconda parte**, associata all'educazione ai media, è invece rivolta a chiarire le profonde implicazioni che i cambiamenti originati dalle tecnologie digitali hanno sulla nostra dimensione individuale e sociale. Questa parte non affronta solamente i rischi e le esternalità di una società iper-mediatizzata, ma mira anche a sviluppare le competenze per produrre strategie comportamentali positive e costruttive attraverso le tecnologie.

**La terza parte** affronta l'educazione all'informazione (*information literacy*), sia attraverso lo sviluppo delle competenze necessarie alla ricerca, raccolta, utilizzo e conservazione di informazioni, che attraverso la comprensione delle dinamiche legate al profondo cambiamento in atto nell'ecosistema della produzione e distribuzione di informazione.

DIGITAL  
LITERACY



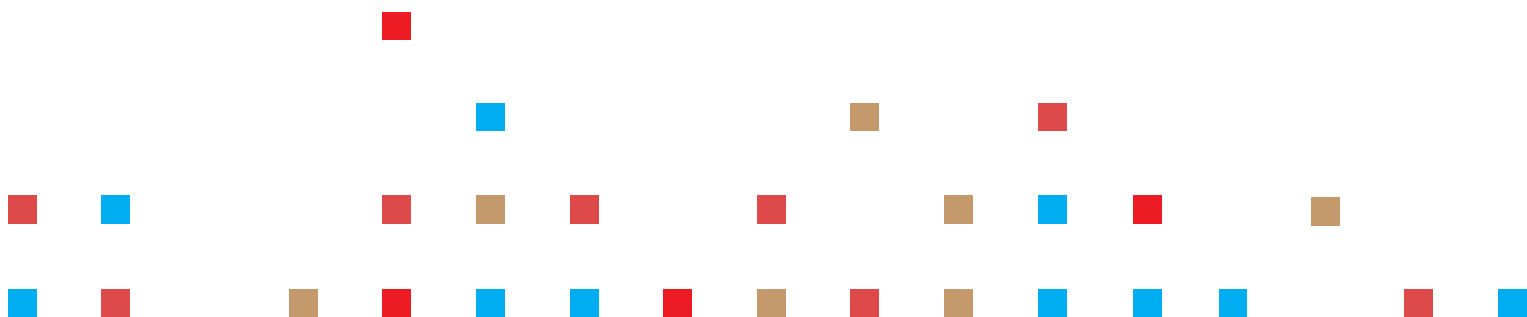




**La quarta parte** affronta invece le implicazioni della quantificazione e della computazione, dinamiche intrinsecamente legate alla diffusione delle tecnologie digitali. Seppure si tratti della parte maggiormente associata a competenze tecniche, è da considerarsi rivolta anch'essa a tutta la scuola: le dinamiche trattate, e i paradigmi che sottendono ad esse (*big data*, *machine learning*, *intelligenza artificiale*) avranno un impatto sempre più profondo nelle grandi decisioni etiche, sociali e politiche del nostro tempo.

**La quinta parte** sviluppa infine la connessione tra cittadinanza e creatività digitale: è infatti anche attraverso l'appropriazione creativa delle tecnologie in quanto “*oggetti culturali*” che gli studenti sono in grado di sviluppare una maggiore consapevolezza riguardo alle potenzialità e le conseguenze dell'essere produttori di contenuti, applicazioni e servizi al tempo della Rete.

L'insieme dei temi, nella sua ampiezza, è da considerarsi valido per la scuola secondaria di secondo grado e per la scuola secondaria di primo grado, con opportune semplificazioni nei percorsi. Per quanto riguarda la scuola primaria, invece, si suggerisce una selezione mirata di contenuti introduttivi per ogni sezione, con particolare enfasi per la quinta parte. Saranno comunque proposti nelle settimane successive contenuti mirati per il primo ciclo.





INTERNET  
e il CAMBIAMENTO  
IN CORSO

# INTERNET e il CAMBIAMENTO IN CORSO

## Architettura, Diritti, Ecologia

Internet è una delle più straordinarie innovazioni del nostro tempo, e possibilmente una tra le innovazioni che hanno generato l'impatto più importante per il genere umano.

Per caratteristiche architettoniche, pervasività e ruolo in società, Internet non può essere considerato un medium come gli altri.

È per questo fondamentale conoscere storia, architettura e principi fondativi di Internet, e osservare come questi siano stati mantenuti o messi in discussione dalla straordinaria diffusione di una delle sue più importanti applicazioni - il Web - con i suoi giganti, e la rapida espansione dei social media.

Comprendere l'architettura di Internet, metafora del cambiamento culturale del nostro tempo, implica conoscere, tra le altre cose, il valore e le implicazioni del concetto di **neutralità della Rete** e le sfide dell'**Internet governance**, ossia dei meccanismi decisionali e dei codici alla base del suo funzionamento e le implicazioni che questi hanno sul modo in cui avvengono le interazioni online e sono distribuiti e rappresentati i contenuti.

La pervasività e generatività della Rete - e la straordinaria centralità delle tecnologie digitali ad essa associate - sollevano molte questioni, a partire da quelle relative all'espansione della sfera dei diritti in Internet. La sfida riguarda gli ordinamenti sia a livello globale sia nazionale, con riferimento a nuove dimensioni di concetti noti (ad esempio domicilio, proprietà, riservatezza, privative d'autore), che ha portato alla





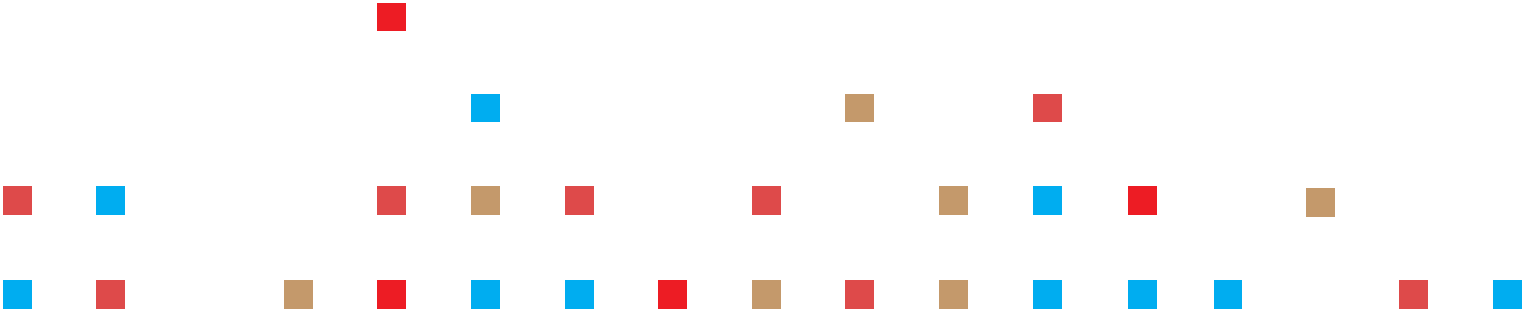
produzione di importanti documenti quale la Dichiarazione per i Diritti in Internet, prodotta nel 2014 dal Parlamento Italiano.

La convergenza tra tecnologia, connettività, comunicazione e informazione ci impone di riflettere sul rapporto tra paradigmi tecnologici e caratteristiche del cambiamento.

Con Internet al centro di questa convergenza, è necessario inquadrare il tema sotto (almeno) altri due aspetti.

**Come cambiano organizzazioni, lavoro e professioni e quindi i concetti di moneta e mercati al tempo della Rete?**

**Come cambiano libertà di espressione, partecipazione e funzionamento della democrazia?**





# EDUCAZIONE AI MEDIA

## Orientarsi e comportarsi in una società mediatizzata

Viviamo in una società fortemente mediatizzata. Il passaggio dai mass media ai cosiddetti nuovi media e successivamente ai social media ha sancito un importante cambiamento nel modo di comunicare, e anche, in virtù della pervasività di questo cambiamento, ha avuto implicazioni profonde su tutte le dimensioni dell'agire umano: l'individuo, la socialità e i rapporti intergenerazionali, ad esempio.

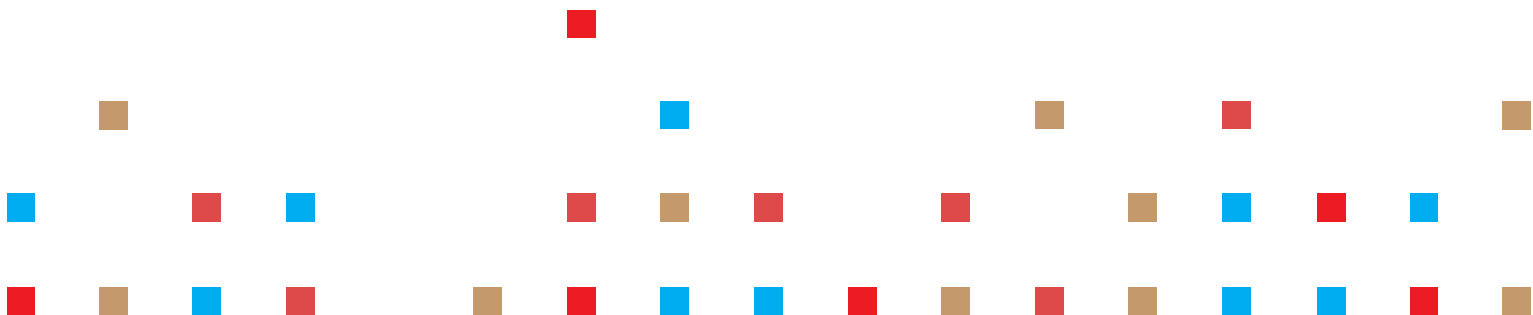
Le tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, analogiche o digitali, non hanno di per sé una connotazione positiva o negativa: è però indispensabile tenere conto del loro impatto per una piena comprensione dell'essere individui, collettività e società nel 21mo secolo.

L'educazione ai media passa prima di tutto dalla comprensione della storia, evoluzione e cultura dei media, anche per evidenziarne tratti comuni, specificità e differenze, ad esempio con riferimento a come cambiano i codici comunicativi con il digitale.

I media sono sia strumento di comunicazione che oggetto culturale, e come tali possono essere affrontati e sfruttati anche nell'attività didattica. Parlare di educazione ai media significa affrontare diverse dimensioni.

### **La dimensione dell'individuo: identità e rappresentazione.**

È fondamentale maturare la capacità di riflettere autonomamente sul rapporto tra sfera pubblica e sfera privata, sul tema della riservatezza (privacy) come protezione della propria e il rispetto dell'altrui, e sul concetto di "traccia digitale" (digital footprint) generata in Rete e attraverso diverse tecnologie.





Occorre inoltre comprendere i meccanismi alla base della propria identità (online e offline), anche affrontando criticamente il tema della rappresentazione personale attraverso mass media, nuovi media e social media.

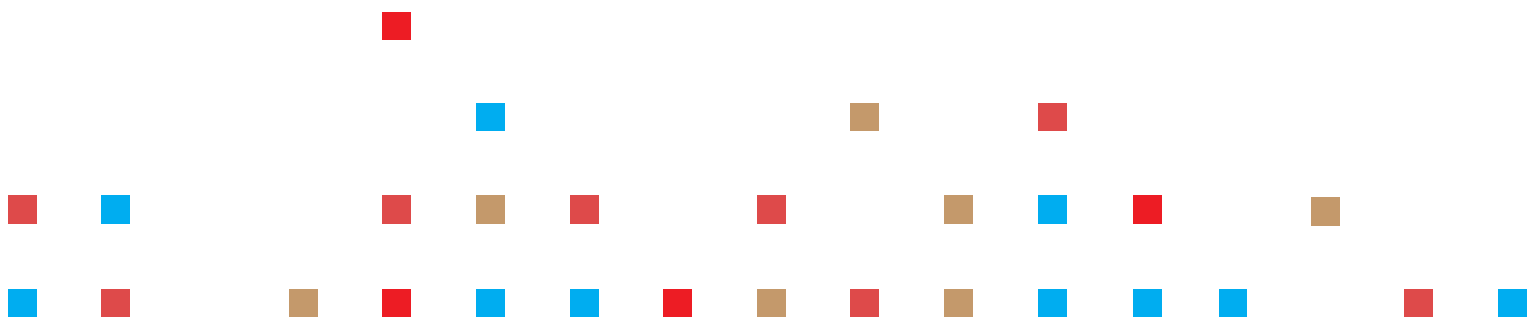
### La dimensione della socialità

Lo sviluppo di competenze relazionali e comunicative sui media, soprattutto digitali, richiede una riflessione sulle strategie comportamentali positive, la conoscenza di netiquette, l'uso di un linguaggio non ostile e la capacità di sfruttare le potenzialità di collaborazione e creazione di comunità offerte dalla tecnologie.

Occorre inoltre comprendere come i media siano un luogo dove gestire in misura crescente la diversità – anche attraverso la capacità di affrontare trolling, hate speech e cyberbullismo – sviluppando comportamenti consapevoli e una piena comprensione del ruolo delle azioni individuali (o della loro assenza).

### Il tempo

Particolare importanza è legata al rapporto tra media e gestione del tempo. La capacità di costruire e analizzare una “dieta mediale”, decidere i momenti dell'uso e del non uso della tecnologia, rappresenta un aspetto fondamentale nell'affrontare le esternalità di una società ad elevatissima intensità di comunicazione e informazione. Il rapporto tra tempo e tecnologie chiama in causa anche la questione generazionale, e il ruolo della scuola nella costruzione di strategie costruttive nel quadro del rapporto tra studenti e proprie famiglie, tra studenti e adulti.





EDUCAZIONE  
ALL'INFORMAZIONE

# EDUCAZIONE ALL'INFORMAZIONE

Cercare, analizzare e utilizzare  
correttamente l'informazione

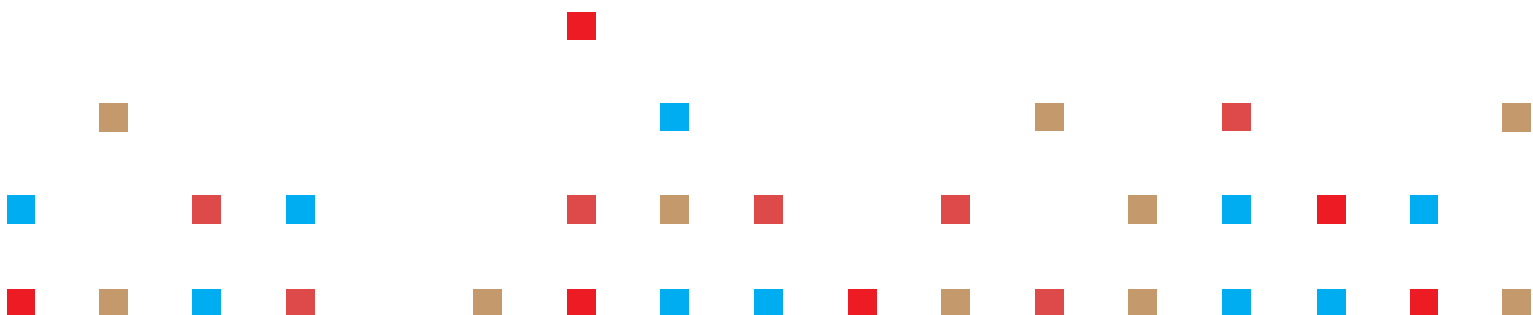
La rivoluzione ambientale corrente è simbolicamente rappresentata dall'**infosfera** (Floridi, 2017), ossia lo spazio semantico costituito dall'insieme in continua espansione di dati e informazioni, e di agenti in grado di svolgere qualunque tipo di azioni su queste.

Da questo discende che tra le competenze di base, essenziali per ogni aspetto della vita, rientra la capacità di **cercare, decodificare e utilizzare consapevolmente e criticamente l'informazione**.

La padronanza delle strategie di ricerca di informazione **prevedono la capacità di valutare provenienza, qualità e credibilità delle fonti informative**, e di giudicare la qualità e la completezza delle informazioni raccolte, anche a partire dalle dinamiche utilizzate dai motori di ricerca e da repertori di risorse.

Comprendere il ruolo delle fonti di informazione significa, quindi, anche apprezzare il valore della conservazione e messa a disposizione di queste. Biblioteche, archivi fisici e digitali e altre raccolte di informazioni, ad esempio legate al nostro patrimonio culturale e alla nostra produzione culturale, rappresentano alcuni di questi esempi.

Altra competenza riguarda la consapevolezza dei principi **normativi**, incluse le ragioni alla base dell'accesso e del riuso dell'informazione: ciò include conoscere la storia e l'evoluzione dei principali modelli tradizionali e alternativi delle privative d'autore, inclusa la nozione di commons, nonché la corretta e consapevole gestione del fascio dei diritti associati ai diritti di proprietà intellettuale, tra diritti morali e a contenuto economico, quali la rielaborazione e la citazione.

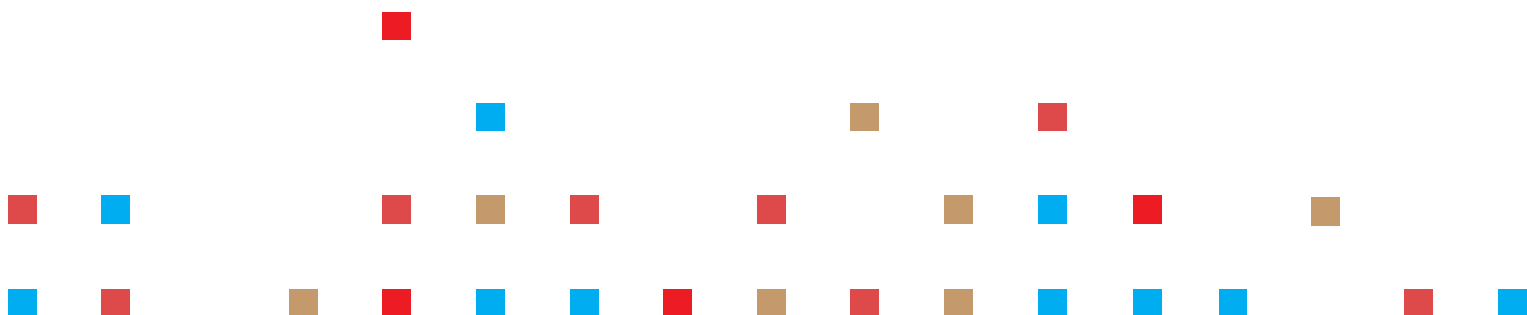




Educazione all'informazione significa, in un senso più ampio, comprendere le dinamiche associate alla profonda evoluzione che ha investito ***l'ecosistema della produzione e della distribuzione di informazione, con particolare riferimento a:***

- la generale trasformazione del ruolo dell'editoria nell'ambiente digitale, inclusi gli strumenti per ***garantire qualità dell'informazione*** prodotta e acquisire fiducia da chi la fruisce (es. fact checking, watchdog, public editor);
- I diversi ***meccanismi di produzione dell'informazione***, tra produzione autoriale, generata dagli utenti e automatizzata;
- il rapporto tra gli algoritmi dei principali intermediari digitali e meccanismi di consumo dell'informazione, e le implicazioni di questo sulla democrazia, la nozione di ***filter bubble*** (bolla di filtraggio, Parisier, 2012) e bias.

Le competenze da maturare si estendono ai diritti sui dati del settore pubblico, in particolare in termini di ***trasparenza amministrativa e valorizzazione del patrimonio informativo pubblico***, sia per scopi civici (monitoraggio, apertura, open government e civic hacking) sia commerciali.





CONVERSIONE  
DIGITALE

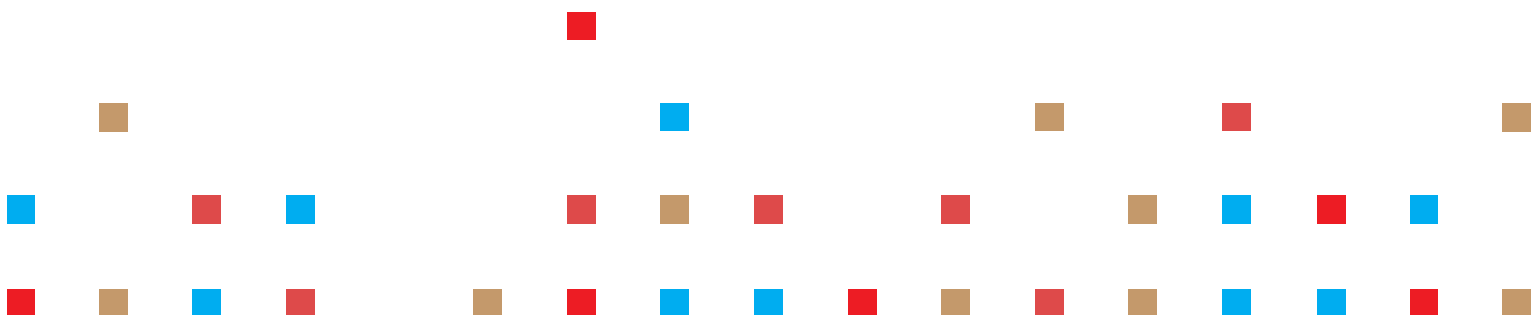
# QUANTIFICAZIONE e COMPUTAZIONE: DATI e INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Capirne il ruolo, il valore, i  
rischi, le implicazioni

La conversione digitale di qualunque informazione, dato e relazione tra questi ha prodotto l'esplosione nella quantificazione di ogni processo umano e di macchina. Si tratta di una dinamica centrale del nostro tempo, che ha profonde implicazioni quantitative e qualitative, a maggior ragione perchè associata alla capacità sempre più sviluppata delle macchine di elaborarle.

È fondamentale, quindi, partire comprendendo **cosa è un dato**, conoscendo la differenza tra dati e informazioni. **Descrivere, classificare, raccogliere i dati**, anche comprendendo come gestire **produzione, archiviazione, ordinamento e processing dei dati** in un formato adatto all'interrogazione, all'interpretazione e, più in generale, all'elaborazione automatica, diventa essenziale.

Per poter comprendere ed elaborare dati, è fondamentale sviluppare **competenze di base in campo matematico-statistico**. Alle principali operazioni statistiche è possibile affiancare anche concetti come *correlazione* e *causalità*, per imparare a trarre informazioni significative dai dati.







Occorre comprendere inoltre l'importanza degli **elementi di governance dei dati**, associata ad aspetti semantici (es. **metadattazione**), tecnici (es. **interoperabilità e standard**) e sociali (es. **gradi di apertura, disponibilità, ma anche tutela e trattamento**).

L'utilizzo dei dati chiama quindi in causa il tema dell'**estrazione di significato dai dati** e della comunicazione efficace di questi, anche in chiave giornalistica (*data journalism*) e attraverso rappresentazioni grafiche di informazioni composite (*infografiche e data visualization*).

L'aumentare della complessità e quantità di dati ha portato all'emersione del concetto di **big data**, inteso come l'insieme di tecnologie e metodologie per l'analisi e la messa in relazione di grandissime quantità di dati eterogenei, strutturati e non strutturati, anche allo scopo di scoprire eventuali legami e relazioni.

Nei percorsi didattici più avanzati, sarà possibile approfondire tale concetto e sperimentare tecniche di advanced analytics anche attraverso l'uso di software dedicati e cenni di **cloud computing**.



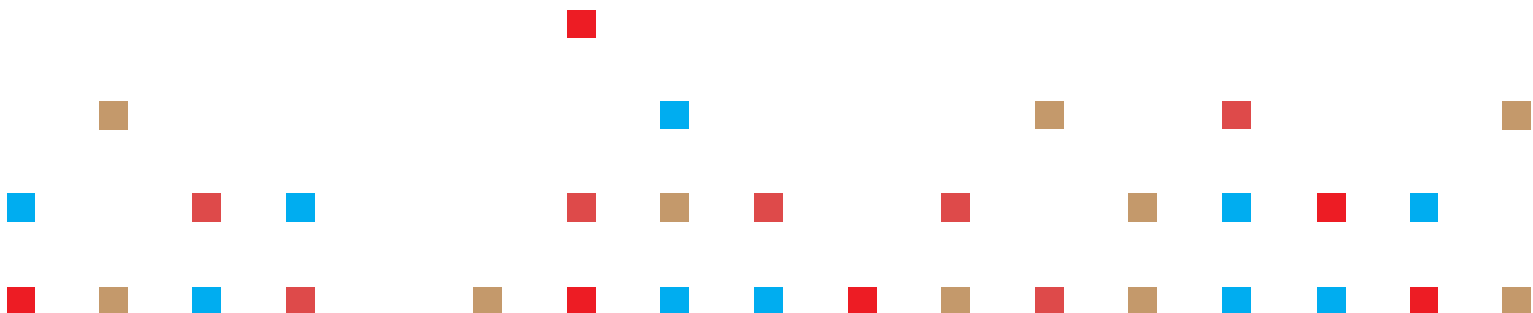


# DIGITAL

Seppure non centrale, è utile che gli studenti acquisiscano consapevolezza degli aspetti **computazionali** della realtà, comprendendo il legame tra problemi e algoritmi, cuore del pensiero computazionale e alla base del funzionamento, dell'efficacia ma anche delle criticità di ogni applicazione digitale che ci circonda.

Nei percorsi più avanzati, gli studenti potranno anche essere coinvolti nella costruzione di algoritmi, allo scopo di risolvere problemi attraverso soluzioni algoritmiche, anche in sinergia con basi di programmazione. La gestione di grandi quantità di dati e informazioni chiama infine in causa concetti di automazione e **machine learning**, intorno a cui occorre maturare la comprensione di potenzialità, rischi e implicazioni legate all'auto-apprendimento delle macchine e connesse agli sviluppi dell'**intelligenza artificiale**.

Le principali dinamiche legate alla **sicurezza** e alla **fiducia in Rete**, infine, si fondano sullo sviluppo di strategie attive di difesa (*cybersecurity*) e la sperimentazione di nuovi paradigmi di fiducia (es. attraverso la tecnologia *blockchain*).





# CULTURA e CREATIVITÀ DIGITALE

## Stare in Rete è anche un atto culturale

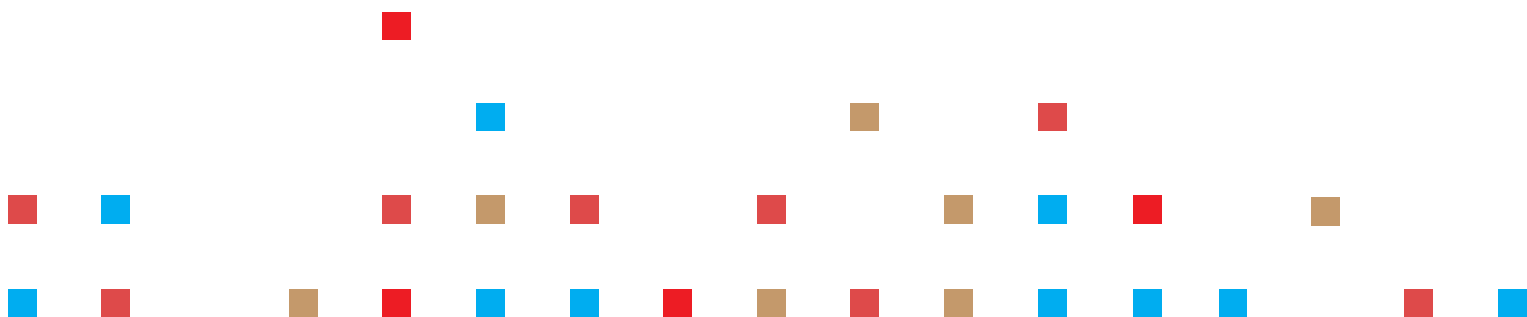
Internet, i media digitali, e con essi i social media, non sono solo strumenti. Sono anche in grado di abilitare nuove produzioni culturali, e sono essi stessi “oggetti culturali”.

Lo sviluppo di una piena cittadinanza digitale passa anche e soprattutto dalla capacità degli studenti di appropriarsi dei media digitali, passando da consumatori passivi a consumatori critici e produttori consapevoli di contenuti.

Partendo dai concetti di **multimedialità, interattività, ipertestualità e interfaccia**, è opportuno dare agli studenti gli strumenti per comunicare ed esprimere la propria creatività.

Diventa quindi centrale la costruzione di narrazioni transmediali, crossmediali e digitali (**digital storytelling**), fra testo, immagini, audio e video, utilizzando ad esempio *podcast, webcast, radio digitali, applicativi mobili, blog collettivi*, software per la stesura di testi collaborativi, *videomapping, videomaking e fotografia digitale*.

Associata a queste competenze è la conoscenza di **ergonomia cognitiva, usabilità** e tecniche di rappresentazione delle informazioni (es. *infografiche*), e in generale dell'evoluzione di lettura e scrittura in



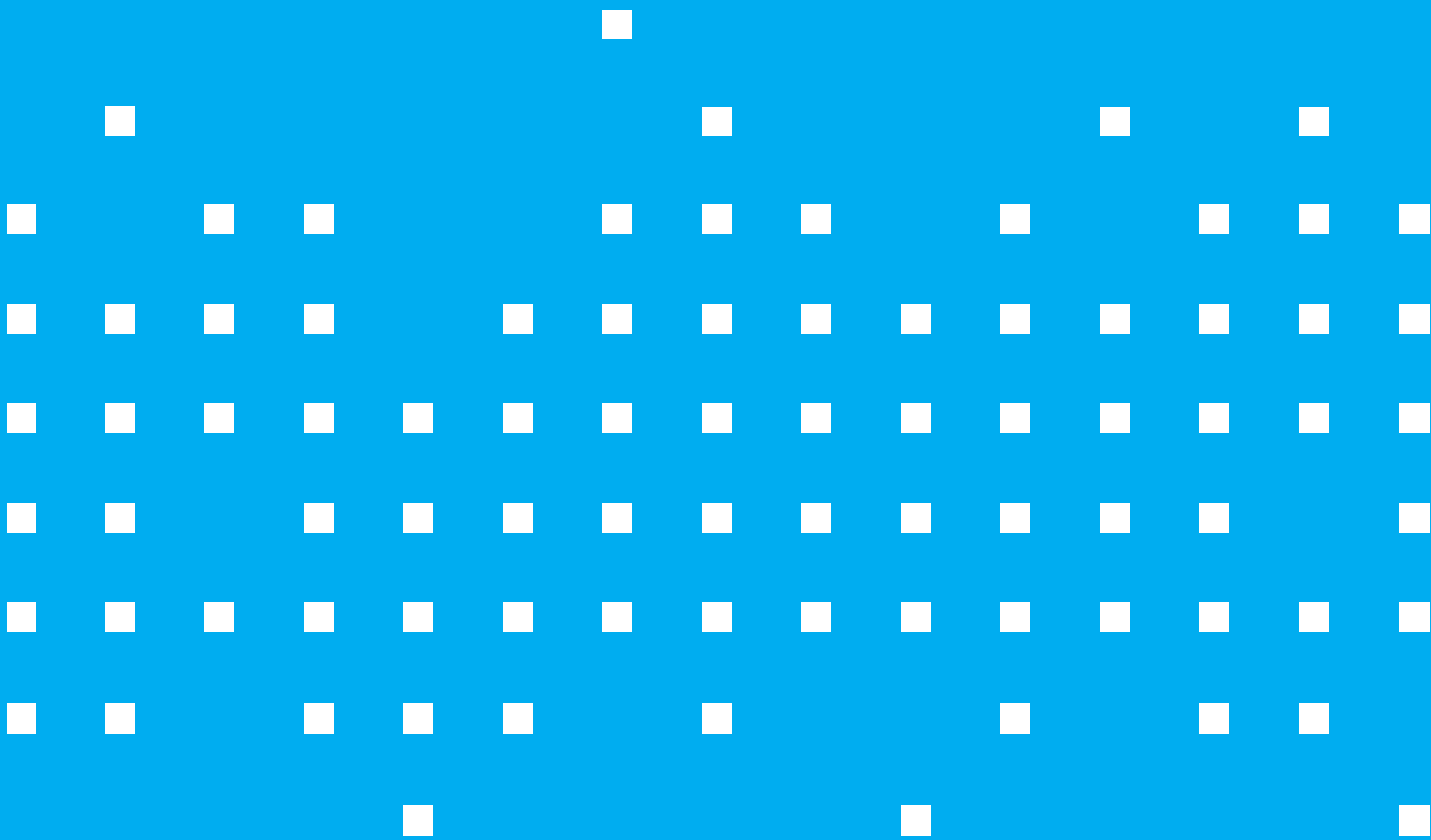


Tra i nuovi generi, alcuni **videogiochi** rappresentano una forma di narrazione e di costruzione di contenuti ormai consolidata e da esplorare, in quanto portatrice di nuove opportunità di creatività, sia attraverso lo sviluppo di videogiochi a scopo educativo (*serious gaming*) che attraverso l'utilizzo di videogiochi comuni nella pratica didattica.

Sono da esplorare, anche se con moderazione per gli studenti in giovane età, anche i nuovi ambienti comunicativi in **realtà virtuale, mixed reality e realtà aumentata**, in quanto ormai già diffusi in vari ambiti della nostra vita e portatori di nuove sfide applicative e nuove criticità.

Nei percorsi più avanzati, anche in sinergia con percorsi di approfondimento di competenze specifiche, sarà possibile coinvolgere gli studenti nello sviluppo di soluzioni digitali avanzate su uno o più degli strumenti e dei generi citati, anche allo scopo di sviluppare capacità e consapevolezza critica nella produzione e distribuzione di tali soluzioni.





# educazione civica DIGITALE

Realizzato nell'ambito dell'iniziativa Generazioni Connesse - Safer Internet Centre Italia -,  
coordinata dalla Direzione Generale per lo Studente, l'Integrazione e la Partecipazione  
del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.



**Ministero dell'Istruzione  
dell'Università e della Ricerca**  
Direzione Generale per lo Studente  
l'Integrazione e la Partecipazione

[ecd.generazioniconnesse.it](http://ecd.generazioniconnesse.it)