

Quali competenze per la società di domani?

Competenze disciplinari o trasversali?

Se disciplinari in quali discipline?

Se trasversali quali discipline contribuiscono maggiormente alla loro acquisizione?

Quali azioni da parte del MIUR per dare concreta risposta ai bisogni di docenti e studenti?

Napoli 21 Ottobre 2019



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Bisogni ed azioni: competenza in matematica

Criticità nella preparazione scolastica in matematica:

- la debolezza nella preparazione ad affrontare problemi in termini quantitativi
- la natura quasi esclusivamente disciplinare dell'impianto formativo;
- la larga prevalenza di un approccio didattico a discendere dal generale (teoria) al particolare (applicazioni, troppo spesso confinate in un ruolo ancillare)
- la correlazione lasca tra la formazione scolastica e le culture del mondo del lavoro
- il ritardo dell'impatto della Computer science nei contenuti e nell'organizzazione delle attività formative.

Bisogni ed azioni: Convegno Senato «Matematica e Digitale»

Dalla mozione Senatrice Maria Laura Mantovani:

- *La matematica è lo strumento cardine per l'affinamento del ragionamento logico e consente lo sviluppo del pensiero critico.*
- *Pertanto in aggiunta alle ragioni sistemiche per una strategia di crescita economica del Paese si deve anche dare atto che il pensiero logico-scientifico contribuisce in modo determinante ad elevare il livello culturale della popolazione e garantire anche nel prossimo futuro la possibilità di una piena partecipazione democratica.*
- **Dobbiamo guardare ad un'Italia del futuro che sappia essere protagonista dello sviluppo e dell'innovazione a livello globale. Le competenze matematiche e digitali devono essere al centro della nostra strategia nazionale.**
- *Un nuovo piano nazionale di formazione con cui introdurre metodologie più efficaci di insegnamento e apprendimento.*

Progetto PP&S

- Esso propone **lo studio della matematica e delle discipline scientifiche in genere in una veste nuova, dinamica, innovativa ed integrata con gli strumenti informatici**. Il progetto, incentrato sulla metodologia del problem solving, intende sfruttare **il potenziale innovativo dell'informatica come chiave dell'innovazione**, mediante l'**ausilio dell'Ambiente di Calcolo Evoluto "Maple"** (un ambiente di Calcolo evoluto permette di modellizzare problemi con espressioni matematiche in linguaggio formale, risolvere il problema e vedere la soluzione anche con l'ausilio di grafici in 3D).
- Il progetto si attua su piattaforma e-learning (piattaforma MOODLE) **www.progettopps.it** mantenuta dall'Università di Torino ed ospita attualmente **oltre 500 docenti e oltre 20.000 studenti**, il docente che partecipa al progetto iscrive la sua classe in piattaforma, permettendo così di fare didattica anche al di fuori della classe e permettendo agli studenti di esaminare materiali precedentemente alla trattazione in classe (flipped classroom).

La matematica e il "gender"



Bisogni ed azioni: competenze digitali

- Dalla rilevazione Eurostat sui dati della Digital Economy and Society Index (DESI) (2018) in Europa rimane il **basso livello di competenze digitali** (con il 44% di popolazione europea che non possiede neanche il livello di base di competenze).
- In Italia, dai dati 2017 degli indicatori su cui si basa il DESI si riscontra che il 22,3% di popolazione che non ha mai utilizzato la rete e solo il 69% che dichiara di utilizzare Internet almeno una volta la settimana
- Per uno sviluppo rapido e coerente delle competenze digitali nei diversi ambiti e a diversi livelli (individui, organizzazioni) è **fondamentale l'utilizzo di framework consolidati e progettati in correlazione tra loro**.
- il **Digital Competence Framework for Citizens** ([DigComp](#)) è una realtà riconosciuta solo da relativamente poco tempo, e in rapida evoluzione (nel 2017 è stata pubblicata la versione 2). L'iniziativa ha l'ambizione di sviluppare e coprire ambiti diversi come quello delle competenze imprenditoriali ([EntreComp](#)), degli educatori ([DigCompEdu](#)), delle organizzazioni che operano nel settore educativo ([DigCompOrg](#)).

Uno sguardo all'Europa -Istruzione Digitale

<https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/digital-education-action-plan.pdf>

- ▶ La "COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS" del gennaio 2018 presenta un piano d'azione per l'istruzione digitale che delinea in quali modi l'UE può aiutare cittadini, istituti e sistemi di istruzione a prepararsi meglio a vivere e lavorare in un'era di rapidi cambiamenti digitali mediante tre "priorità":
 - ▶ *un migliore impiego delle tecnologie digitali per l'insegnamento e l'apprendimento;*
 - ▶ *lo sviluppo delle competenze e delle abilità digitali necessarie per vivere e lavorare in un'era di trasformazioni digitali;*
 - ▶ *il miglioramento dell'istruzione mediante una previsione e un'analisi dei dati più attente.*

DigComp (elaborato dal Joint Research Centre (JRC))

- DigComp è uno strumento per avere una comprensione comune delle competenze digitali e consentire alle persone di sviluppare competenze digitali per supportare le loro opportunità di vita e occupabilità.
- DigComp è un framework di riferimento comune che definisce 21 competenze, raggruppate in 5 aree chiave, per descrivere cosa significa essere digitalmente competenti.
- Essere digitalmente competenti è più che essere in grado di utilizzare il dispositivo o il software più recente. La competenza digitale è una competenza trasversale chiave che significa essere in grado di utilizzare le tecnologie digitali in modo **critico, collaborativo e creativo**.
- DigComp chiede alle persone di pensare a una serie di questioni come la **memorizzazione delle informazioni, la protezione dell'identità digitale, lo sviluppo di contenuti e comportamenti digitali online**.

DigCompEdu - Quadro europeo per la competenza digitale degli educatori (elaborato dal Joint Research Centre (JRC))

- Fornisce un quadro generale di riferimento per supportare lo sviluppo di competenze digitali specifiche degli educatori in Europa.
- DigCompEdu è rivolto agli educatori a tutti i livelli di istruzione, dalla prima infanzia all'istruzione superiore e per gli adulti, compresi l'istruzione e la formazione professionale, l'educazione per i bisogni speciali e i contesti di apprendimento non formale.
- DigCompEdu si articola in 22 competenze organizzate in sei aree.
- L'attenzione non è sulle abilità tecniche.
- La struttura mira a descrivere in dettaglio come le tecnologie digitali possono essere utilizzate per migliorare e innovare l'istruzione e la formazione.
- Nell'articolazione si osserva una **duplice prospettiva** della competenza digitale:
 - **“per il docente”, intesa come strumento per lo sviluppo professionale e la formazione continua dell’insegnante**
 - **“per lo studente”, nell’ottica della responsabilità in carico alla scuola relativa allo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, intese come competenze di cittadinanza.**

Sintesi delle competenze

1. Impegno professionale

1.1 Gestione dati

Usare di strumenti digitali per archiviare, ricercare, analizzare e condividere in sicurezza ed efficacia dati amministrativi e degli studenti. Contribuire a livello organizzativo a discutere e riflettere criticamente sulle politiche e strategie di gestione dati.

1.2 Comunicazione organizzativa

Usare le tecnologie digitali per migliorare la comunicazione organizzativa con gli studenti, le famiglie e parti terze. Contribuire a sviluppare e migliorare in modo collaborativo le strategie di comunicazione organizzativa.

1.3 Collaborazione professionale

Usare le tecnologie digitali per impegnarsi nella collaborazione con i colleghi, condividere e scambiare conoscenza ed esperienza e innovare in modo collaborativo le pratiche didattiche. Usare i network professionali come fonte di personale crescita professionale.

1.4 Pratiche riflessive

Riflettere criticamente su, valutare e migliorare le proprie pratiche didattiche.

1.5 Formazione continua con/sulle Tecnologie digitali

Usare le fonti e risorse digitali per lo sviluppo professionale permanente.

2. Risorse Digitali

2.1 Selezionare risorse digitali.

Identificare, valutare e selezionare risorse digitali per l'insegnamento e l'apprendimento, nel rispetto del copyright e dei requisiti di accessibilità.

2.2 Organizzare, condividere e pubblicare risorse digitali.

Organizzare risorse digitali per l'uso personale corrente, l'uso e ri-uso futuro, la condivisione con altri. Pubblicare digitalmente risorse di apprendimento e condividerle con gli studenti, le famiglie e i colleghi rispettando le regole del copyright. Comprendere l'uso delle licenze open e delle risorse educative aperte nel rispetto delle tipologie di attribuzione.

2.3 Creare e modificare risorse digitali

Modificare e produrre sulla base di risorse aperte quando lecito. Creare o co-creare nuove risorse educative digitali. Considerare gli obiettivi didattici, il contesto, l'approccio pedagogico e il gruppo degli studenti quando si progettano risorse digitali e si pianifica il loro uso.

3. Didattica Digitale

3.1 Progettazione

Includere dispositivi e materiali didattici digitali nel processo educativo per migliorare l'efficacia delle pratiche didattiche. Supportare in modo appropriato, gestire e progettare le attività didattiche con le tecnologie digitali. Sperimentare e sviluppare nuovi modelli e metodi didattici.

3.2 Interazione docente-studente

Usare gli strumenti e i servizi digitali per migliorare l'interazione con gli studenti, individualmente e con il gruppo classe, durante e oltre il tempo delle lezioni. Usare le tecnologie digitali per offrire guida e assistenza tempestiva e personalizzata. Sperimentare e sviluppare nuovi modelli per offrire guida e supporto.

3.3 Collaborazione fra studenti

Usare le tecnologie digitali per favorire e migliorare le strategie di apprendimento collaborativo: per lo scambio nei gruppi, come strumento per condurre compiti collaborativi o come strumento per presentare risultati.

3.4 Gestione personale dell'apprendimento

Usare le tecnologie digitali per supportare i processi di gestione personale delle attività di apprendimento: mettere in condizione gli studenti di pianificare, monitorare e riflettere sul loro percorso, dare evidenza dei progressi condividere approfondimenti e trovare soluzioni creative.

4. Valutazione digitale

4.1 Modelli di valutazione

Usare strumenti digitali per la valutazione formativa e sommativa. Utilizzare differenti e adeguati modelli e approcci di valutazione a seconda delle situazioni didattiche.

4.2 Analizzare le evidenze

Generare, selezionare, analizzare criticamente e interpretare evidenze digitali che descrivono le attività di apprendimento, i risultati e i progressi degli studenti sulla cui base modificare e progettare le attività di insegnamento e apprendimento.

4.3 Feedback e pianificazione

Usare strumenti digitali per fornire feedback tempestivo e personalizzato agli studenti. Adattare le strategie adeguate e personalizzate sulla base delle evidenze generate grazie agli strumenti digitali. Mettere in grado gli studenti e le famiglie di capire i risultati di evidenza forniti dagli strumenti digitali e usarli per prendere decisioni.

5. Valorizzare gli studenti

5.1 Accessibilità e Inclusione

Assicurare l'accesso alle risorse e attività didattiche a tutti gli studenti inclusi quelli con bisogni speciali. Considerare e dare risposte adeguate alle aspettative (digitali) degli studenti, alle loro abilità, usi, pregiudizi, considerando i loro vincoli di contesto, fisici o cognitivi all'uso delle tecnologie digitali.

5.2 Individualizzazione e personalizzazione

Usare strumenti digitali per rispondere ai diversi bisogno di apprendimento degli studenti: lasciarli seguire diversi percorsi di apprendimento e obiettivi, dare la possibilità di utilizzare differenti approcci e strumenti, permettere agli studenti di procedere a diverse velocità per raggiungere risultati di apprendimento individualizzati.

5.3 Coinvolgere attivamente gli studenti

Usare le tecnologie digitali per favorire negli studenti un atteggiamento attivo e creativo nell'ambito delle materie di studio.

6. Facilitare lo sviluppo delle Competenze digitali degli studenti

6.1 Alfabetizzare all'uso del media e delle risorse digitali

Realizzare attività didattiche, di valutazione e assegnare compiti che richiedono agli studenti di: definire il loro bisogno di rintracciare informazioni; cercare in ambienti digitali informazioni e risorse; organizzare, elaborare, analizzare e interpretare le informazioni confrontare e valutare criticamente la correttezza e autorevolezza delle informazioni e delle loro fonti.

6.2 Comunicazione e collaborazione digitale

Realizzare attività didattiche, di valutazione e assegnare compiti che comportino un uso efficace e responsabile degli strumenti per comunicare, collaborare e per la partecipazione civica.

6.3 Creazione di contenuti digitali

Realizzare attività didattiche, di valutazione e assegnare compiti che richiedono agli studenti di esprimere i propri pensieri e idee per mezzo di strumenti digitali e modificare e creare contenuti digitali in diversi formati. Insegnare agli studenti come applicare le licenze di autore ai contenuti digitali e come citare le fonti e riconoscere l'autorialità altrui.

6.4 Benessere

Prendere misure per assicurare il benessere fisico, psicologico e sociale degli studenti mentre usano le tecnologie digitali. Offrire gli strumenti agli studenti per gestire i rischi e fare uso delle tecnologie digitali per supportare il proprio benessere sociale, psicologico e fisico.

6.5 Trovare soluzioni

Realizzare attività didattiche, di valutazioni e assegnare compiti che richiedono agli studenti di identificare e risolvere problemi tecnici o di trasferire in modo creativo conoscenze tecnologiche a nuove situazioni.

Azione MIUR

PNSD

https://www.istruzione.it/scuola_digitale/index.shtml

Formazione

#Obiettivi

- Rafforzare la preparazione del personale in materia di competenze digitali, raggiungendo tutti gli attori della comunità scolastica
- Promuovere il legame tra innovazione didattica e tecnologie digitali
- Sviluppare standard efficaci, sostenibili e continui nel tempo per la formazione all'innovazione didattica
- Rafforzare la formazione all'innovazione didattica a tutti i livelli (iniziale, in ingresso, in servizio)

Digitale, imprenditorialità e lavoro

#Obiettivi

- Colmare il divario digitale, sia in termini di competenze che occupazioni, che caratterizza particolarmente il nostro Paese
- **Promuovere carriere in ambito “STEAM” (Science, Technology, Engineering, Arts & Maths)**
- Valorizzare il rapporto tra scuola e lavoro
- **Coinvolgere gli studenti come leva di digitalizzazione delle imprese e come traino per le vocazioni dei territori**
- **Promuovere la creatività, l'imprenditorialità e il protagonismo degli studenti nel quadro della valorizzazione delle competenze chiave e per la vita all'interno dei curricula scolastici**

Contenuti digitali

#Obiettivi

- ▶ Incentivare il generale utilizzo di contenuti digitali di qualità, in tutte le loro forme, in attuazione del Decreto ministeriale sui Libri Digitali
- ▶ Promuovere innovazione, diversità e condivisione di contenuti didattici e opere digitali
- ▶ Bilanciare qualità e apertura nella produzione di contenuti didattici, nel rispetto degli interessi di scuole, autori e settore privato

Competenze degli studenti

#Obiettivi

- Definire una matrice comune di competenze digitali che ogni studente deve sviluppare
- **Sostenere i docenti nel ruolo di facilitatori di percorsi didattici innovativi, definendo con loro strategie didattiche per potenziare le competenze chiave**
- Coinvolgere gli studenti attraverso format didattici innovativi e 'a obiettivo'
- Innovare i curricoli scolastici

DigComp 2.1 “With eight proficiency levels and examples of use”

DigComp 2.1 è un ulteriore sviluppo del Digital Competence Framework for Citizens. Sono presentati 8 livelli di competenza (contro i tre precedenti) ed esempi di utilizzo applicati al campo dell'apprendimento e dell'occupazione.

Il Framework DigComp è organizzato, sin dalla prima versione, in 5 dimensioni:

- 1. Aree di competenza identificate come parte della competenza digitale.**
- 2. Descrittori e titoli di competenza rilevanti per ciascuna area di cui al punto 1.**
- 3. Livelli di padronanza per ciascuna competenza.**
4. Conoscenze, abilità e attitudini per ciascuna competenza.
5. Esempi di utilizzo, sull'applicabilità della competenza a diversi scopi.

Dimensione 1 e 2

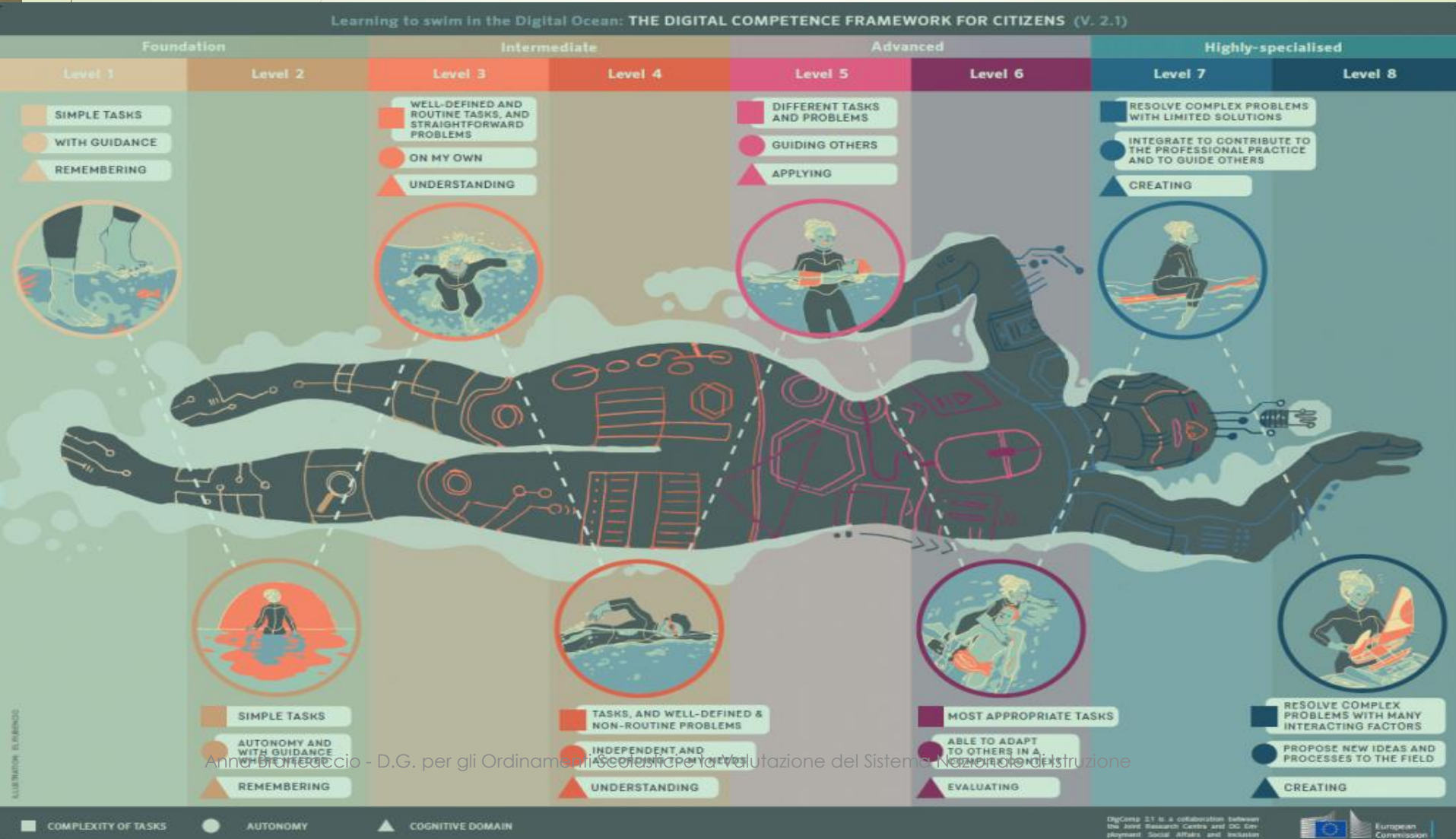
Le aree di competenza - dimensione 1 - individuate sono 5:

1. Informazione e *data literacy*.
2. Comunicazione e collaborazione.
3. Creazione di contenuti digitali.
4. Sicurezza.
5. Problem solving.

Suddivise nelle varie aree sono individuate e descritte 21 competenze.

Dimensione 3: Livelli di padronanza per ciascuna competenza.

Infografica di DigComp 2.1 sugli 8 livelli di padronanza. Per ciascun livello il quadrato indica la complessità dei compiti, il cerchio l'autonomia e il triangolo il dominio cognitivo.



Anne Bracci - D.G. per gli Ordinamenti Scolastici per la valutazione del Sistema Nazionale di Istruzione

Sillabo MIUR “Educazione Civica Digitale”

- ▶ Il 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.
- ▶ Il 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.
- ▶ 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.
- ▶ Il 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.
- ▶ Il sillabo è organizzato in 5 parti.

Organizzazione del Sillabo

- ▶ 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**
- ▶ 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 mira 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,

Continua...

- ▶ La quarta parte affronta invece le implicazioni della quantificazione e della computazione, dinamiche intrinsecamente legate alla diffusione delle tecnologie digitali (*big data, machine learning, intelligenza artificiale*)
- ▶ La quinta parte sviluppa infine la connessione tra cittadinanza e creatività digitale: *gli studenti potranno essere 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.

Bisogni ed azioni: le competenze trasversali

PCTO

<https://www.miur.gov.it/documents/20182/1306025/Linee+guida+PCTO+con+allegati.pdf/3e6b5514-c5e4-71de-8103-30250f17134a?version=1.0&t=1570548388496>

MATRICE DELLE COMPETENZE TRASVERSALI (Raccomandazione del Consiglio UE sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente)

- ▶ COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE
- ▶ COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA
- ▶ COMPETENZA IMPRENDITORIALE
- ▶ COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

Sillabo MIUR “Educazione all’Imprenditorialità”

- Obiettivo chiave: «promuovere e sviluppare le abilità imprenditoriali - definite dalla Commissione Europea con la Comunicazione 2012 “*Ripensare l’istruzione: investire nelle abilità in vista di migliori risultati socio economici*” e rinnovate nella Comunicazione 2016 “*A new skills agenda for Europe*” –
- Le competenze di imprenditorialità possano affiancare le competenze disciplinari **nel secondo ciclo di istruzione**, per far sì che i giovani diventino cittadini attivi, creativi e dotati di spirito di iniziativa.
- La Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e per la valutazione del sistema nazionale di istruzione, promuove un **percorso di educazione all’imprenditorialità** orientato in particolare all’acquisizione, da parte delle studentesse e degli studenti, di una *forma mentis* imprenditoriale, intesa come capacità di trasformare le idee in azioni attraverso la creatività, l’innovazione, la valutazione e l’assunzione del rischio, la capacità di pianificare e gestire progetti imprenditoriali.
- L’obiettivo di un percorso di educazione all’imprenditorialità è anche quello di sviluppare negli studenti attitudini, conoscenze, abilità e competenze, **utili non solo per un loro eventuale impegno in ambito imprenditoriale, ma in ogni contesto lavorativo e in ogni esperienza di cittadinanza attiva**. Si tratta pertanto di competenze trasversali e di competenze per la vita.

Percorso suggerito: il sillabo

Il percorso, può essere costruito utilizzando un **Sillabo** contenente tematiche individuate a partire dalle competenze attese al termine del percorso.

- ▶ Approccio **sinergico** tra una modalità *cross-curricolare*, in cui gli obiettivi risultano essere trasversali ed orizzontali rispetto ai vari insegnamenti, ed una modalità che prevede l'educazione all'imprenditorialità quale oggetto di insegnamenti facoltativi,
- ▶ I risultati di apprendimento del percorso di educazione all'imprenditorialità possono essere classificati in tre ambiti:
 - ▶ **Attitudini** (*fiducia in se stessi e spirito di iniziativa*);
 - ▶ **Abilità** (*creatività, alfabetizzazione economica, gestione delle risorse, gestione dei rischi/incertezze, ecc..*)
 - ▶ **Competenze** (*capacità di valutare le opportunità, comprensione del ruolo degli imprenditori nella società e consapevolezza delle prospettive in ambito imprenditoriale, lavoro di squadra, ecc., con riferimento al modello concettuale **EntreComp***)
- ▶ Il modello concettuale **EntreComp, Entrepreneurship Competence Framework**, il Quadro di Riferimento per la Competenza Imprenditorialità, pubblicato nel **giugno del 2016**, ha inteso produrre una definizione comune di "imprenditorialità" che aiuti a stabilire un ponte tra i mondi dell'educazione e del lavoro e possa essere assunta come riferimento per qualsiasi iniziativa che miri a promuovere e sostenere l'apprendimento dell'imprenditorialità.

Proposta didattica

- Il syllabo all'imprenditorialità è stato costruito in **sinergia con molte organizzazioni**: rappresentanze di impresa, attori della società civile, associazioni professionali, istituzioni, mondo accademico e altre organizzazioni coinvolte, a vario titolo, nelle tematiche in questione.
- Questo metodo di costruzione nasce dalla consapevolezza che l'educazione all'imprenditorialità necessita di un **legame forte con la prassi quotidiana e con chi è pienamente coinvolto nella creazione di impresa**.
- Allo stesso tempo, questo approccio ha il fine di **responsabilizzare** la società tutta verso la costruzione di un **curricolo scolastico vivo** non solo perché "attuale", ma anche perché realizzato con l'ottica di proporre percorsi formativi basati su **problemi reali (Problem Solving)**

Conclusioni

- Considerando l'attuale offerta di formazione sulle competenze digitali, a partire proprio dalle iniziative del PNSD, attuate tramite PON/FSE, ma anche in riferimento alla formazione “di ambito”, realizzata in attuazione del Piano Triennale di Formazione dei docenti, il **DigCompEdu** può costituire **un punto di riferimento per la progettazione di efficaci percorsi formativi dedicati ai docenti.**
- Monitoraggio: <https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/scuola-digitale-miur-ecco-lo-stato-dellarte-e-le-azioni-2018/>
- Tra il 60 e il 70% delle scuole ha messo in campo percorsi didattici su pensiero computazionale, robotica educativa e cittadinanza digitale; oltre 1.6 milioni di studenti e 50.000 docenti sono impegnati in scuole primarie e secondarie di primo grado in almeno 10 ore di coding a studente.
- **Svilupi futuri. 4 le direttrici chiave: pensiero computazionale, educazione civica digitale (cittadinanza digitale), STEM e imprenditorialità.**



GRAZIE

Anna Brancaccio - D.G. per gli Ordinamenti Scolastici e la Valutazione del Sistema Nazionale di Istruzione