

## DOCUMENTO “STRATEGIA SCUOLA 4.0”

La progettazione della trasformazione delle aule esistenti in ambienti innovativi nonché lo sviluppo degli esistenti assetti laboratoriali necessita della collaborazione di tutta la comunità scolastica per l’effettivo esercizio dell’autonomia didattica e organizzativa della scuola. Il dirigente scolastico, in collaborazione con l’animatore digitale, il team per l’innovazione e le altre figure strumentali, costituisce un gruppo di progettazione, coinvolgendo i docenti e gli studenti.

La progettazione riguarda almeno 3 aspetti fondamentali:

1. il **disegno (design)** degli ambienti di apprendimento fisici e virtuali;
2. la progettazione didattica basata su **pedagogie innovative** adeguate ai nuovi ambienti e **l’aggiornamento degli strumenti di pianificazione;**
3. la previsione delle **misure di accompagnamento** per l’utilizzo efficace dei nuovi spazi didattici.

Il programma e i processi che la scuola seguirà per tutto il periodo di attuazione del PNRR si articola specificamente secondo i seguenti punti.

- A. **la trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento,**
- B. **le dotazioni digitali,**
- C. **le innovazioni della didattica,**
- D. **i traguardi di competenza in coerenza con il quadro di riferimento DigComp 2.2,**
- E. **l’aggiornamento del curriculum e del piano dell’offerta formativa,**
- F. **gli obiettivi e le azioni di educazione civica digitale,**
- G. **la definizione dei ruoli guida interni alla scuola per la gestione della transizione digitale,**
- H. **le misure di accompagnamento dei docenti e la formazione del personale.**

## A) LA TRASFORMAZIONE DEGLI SPAZI FISICI E VIRTUALI DI APPRENDIMENTO

La strategia di trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento dell'Istituto procede lungo tre filoni di intervento che si incanalano nelle principali, omologhe, linee di intervento perseguito a livello ministeriale.

1. Un primo filone di intervento è specificamente rivolto a trasformare gli spazi fisici e virtuali di apprendimento in sinergia con uno sforzo complessivo di approfondimento e revisione della progettazione didattica, anche in riferimento al curriculum di istituto e, conseguentemente, ai Profili educativi culturali e professionali degli studenti attesi al termine dei percorsi dei diversi indirizzi attivi nell'Istituto.
2. Un secondo filone, strumentalmente propedeutico al primo, riguarda la digitalizzazione di tutti i processi amministrativi che riguardano sia l'organizzazione interna sia i rapporti con le famiglie e la comunità locale.
3. Un terzo filone, propedeutico e condizionante i primi due, è costituito dal potenziamento della connettività e del cablaggio

1) L'intervento di trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento si inserisce nelle seguenti linee di intervento di livello ministeriale:

**PNRR Missione 4 – Istruzione e ricerca, componente 1 –**

**Investimento 2.1 “Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico”:** si tratta di un investimento volto alla realizzazione di un sistema, multidimensionale e strategico, di formazione continua degli insegnanti e del personale scolastico con l'adozione di un quadro di riferimento nazionale per l'insegnamento digitale integrato, per promuovere l'adozione di curricula sulle competenze digitali in tutte le scuole.

**PNRR M4C1 Investimento 3.1 “Nuove competenze e nuovi linguaggi”:** si tratta di un investimento volto allo sviluppo delle competenze informatiche necessarie al sistema scolastico per svolgere un ruolo attivo nella transizione verso i lavori del futuro e di percorsi didattici e di orientamento alle discipline scientifiche (STEM – scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), anche per superare i divari di genere.

**PNRR M4C1 Investimento 3.2 “Scuola 4.0 – Scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori”:** si tratta di un investimento volto alla trasformazione delle classi in ambienti di apprendimento innovativi e la creazione di laboratori per le professioni digitali del futuro, in sinergia con il cablaggio degli edifici scolastici e la digitalizzazione didattica e amministrativa delle scuole. La digitalizzazione investe anche la realizzazione di piattaforme digitali per il supporto alle azioni del PNRR Istruzione (formazione dei docenti, mentoring e tutoraggio per la prevenzione della dispersione, orientamento, istituti tecnici superiori).

**PNRR M4C1 Investimento 1.4 “Intervento straordinario finalizzato alla riduzione dei divari territoriali nel primo e nel secondo ciclo”:** si tratta di un investimento che prevede anche il finanziamento di strumenti tecnologici avanzati per gli studenti con disabilità attraverso le reti di scuole operative nei Centri Territoriali di Supporto.

2) L'intervento di digitalizzazione amministrativa si inserisce nelle linee di intervento di livello ministeriale perseguite dal Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale in raccordo con il Ministero dell'istruzione, volte a realizzare interventi per la digitalizzazione delle scuole (adozione per tutti i servizi scolastici di SPID, CIE, PagoPA, appIO, potenziamento dei siti internet, migrazione al cloud, completamento del piano di collegamento in banda ultra larga di tutte le scuole). La trasformazione digitale di un'istituzione scolastica, capace di progettare e gestire ambienti e strumenti per la didattica digitale avanzata, richiede un contestuale accompagnamento finalizzato alla digitalizzazione di tutti i processi amministrativi che riguardano sia l'organizzazione interna sia i rapporti con le famiglie e la comunità locale. Queste le linee di intervento:

“**Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione**”, promossa dal Ministero dell'istruzione, nella quale sono stati definiti specifici fondi nell'ambito delle risorse dell'iniziativa React-Eu. **PNRR Missione 1, componente 1**, di titolarità del Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale, ricomprende i seguenti investimenti per le pubbliche amministrazioni, nelle quali sono ricomprese le istituzioni scolastiche pubbliche:

- **investimento 1.2 Abilitazione e facilitazione migrazione al cloud per le PA locali**, che prevede il trasferimento di dati e applicazioni delle scuole sul cloud tramite provider certificati;
- **investimento 1.4.1 Citizen experience**, che ha l'obiettivo di supportare l'adeguamento dei siti web e dei servizi on line delle scuole sulla base di un modello standard, migliorandone l'accesso ai servizi;
- **investimento 1.4.3 Adozione PagoPA e App IO**, che prevede l'utilizzo dei pagamenti spettanti a qualsiasi titolo attraverso sistemi di pagamento elettronico (PagoPA) e del punto di accesso telematico a tutti i servizi amministrativi delle scuole
- **investimento 1.4.4 Adozione SPID e CIE**, che prevede l'integrazione di SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) e CIE (Carta d'Identità Elettronica) nell'ambito dei servizi digitali erogati agli utenti, studenti e famiglie.

### 3) La connettività e il cablaggio

Un prerequisito per tutti gli ambienti di apprendimento innovativi è rappresentato dalla connettività per l'accesso a tutti i servizi internet alla massima velocità disponibile e dal cablaggio interno all'istituzione scolastica per la massima interazione tra i diversi spazi di apprendimento.

L'accesso a Internet da parte delle istituzioni scolastiche è oggetto del “Piano scuole connesse”, attuato dal Ministero per lo sviluppo economico, in collaborazione con il Ministero dell'istruzione per la connessione in banda ultra larga (1 Gigabit/s in download e banda minima garantita pari a 100Mbit/s simmetrica) per cinque anni.

Il PNRR, poi, grazie alla linea di investimento 3.1.3 “Scuola connessa” della Missione 1, componente 2, attuata dal Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale prevede il completamento del piano con il collegamento in banda ultra larga di tutti gli edifici scolastici.

Il potenziamento del cablaggio all'interno degli edifici scolastici aderisce all'azione “Reti locali, cablate e wireless, nelle istituzioni scolastiche”, realizzata dal Ministero dell'istruzione fondi dell'iniziativa ReactEu PON “Per la scuola” 2014-2020.

## B) LE DOTAZIONI DIGITALI

Realizzazione di ambienti fisici di apprendimento innovativi caratterizzati da innovazione degli spazi, degli arredi e delle attrezzature e da un nucleo portante di pedagogie innovative per il loro più efficace utilizzo, secondo i principi delineati dal quadro di riferimento nazionale ed europeo. La trasformazione fisica e virtuale sarà accompagnata dal cambiamento delle metodologie e delle tecniche di apprendimento e insegnamento mediante spazi articolati per zone di apprendimento, tecnologie immersive (es. visori che integrano ologrammi nell'ambiente fisico dell'aula, visori che immergono la persona nell'ambiente virtuale), tecnologie per la realtà aumentata, più superfici di proiezione, monitor/tablet interattivi intelligenti, possibilità di fruire a distanza tutte le attività didattiche, piena connettività alla rete. Il progetto mira a integrare l'ambiente di apprendimento fisico e virtuale. Per quanto riguarda gli arredi esistenti, risultano poco idonei alla realizzazione di un ambiente didattico innovativo. Le classi della scuola secondaria sono già tutte dotate di touch screen interattivi di ultima generazione. Le classi della primaria ne risultano sprovviste. Buona la connessione rete presso la scuola secondaria, da potenziare quella presso il plesso di Scuola primaria di Ascea Capoluogo. Si intende acquistare arredi mobili e modulari, monitor interattivi intelligenti, tablet per gli studenti con connessione wifi, tecnologie immersive (es. visori che integrano ologrammi nell'ambiente fisico dell'aula, visori che immergono la persona nell'ambiente virtuale), tecnologie per la realtà aumentata, più superfici di proiezione, possibilità di fruire a distanza tutte le attività didattiche, piena connettività alla rete. Gli alunni saranno proiettati verso un'ra in cui la realtà mista mescolerà mondi virtuali e fisici strettamente collegati non solo tra di loro, ma anche con il nostro mondo reale (realtà aumentata, ediverso).

Il progetto riguarderà 10 classi, sei della scuola secondaria e 4 della scuola primaria. Riguarderà il setting di aula (arredamento e tecnologie immersive). Sulla base di quanto indicato nel Piano "Scuola 4.0", l'istituzione scolastica ha stabilito di adottare un sistema basato sia su aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico, sia ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi. L'obiettivo è consolidare le abilità cognitive e metacognitive, come pensiero critico e creativo, imparare ad imparare e autoregolazione); le abilità sociali ed emotive (empatia, autoefficacia, responsabilità e collaborazione); abilità pratiche e fisiche soprattutto connesse alle nuove tecnologie digitali; favorire l'apprendimento attivo di alunne ed alunni; la collaborazione e l'interazione fra alunni e docenti; la motivazione ad apprendere, il benessere emotivo; l'inclusione. e la personalizzazione della didattica; lo sviluppo del problem solving. Il progetto mira alla creazione di un ambiente di apprendimento attivo e collaborativo, di un clima di diffuso benessere emotivo, in cui l'inclusione e la personalizzazione della didattica (pear learning, didattica partecipata) favoriranno le pari opportunità e la piena inclusività.

**C) LE INNOVAZIONI DELLA DIDATTICA** costituiscono uno snodo importante del lavoro di progettazione didattica ed educativa per utilizzare tutto il potenziale degli ambienti di apprendimento contestualmente agli spazi, grazie a una leadership pedagogica che possa incoraggiare una cultura dell'apprendimento e dell'innovazione in tutta la scuola. Centrale è la pluralità delle pedagogie innovative (ad esempio, apprendimento ibrido, pensiero computazionale, apprendimento esperienziale, insegnamento delle multiliteracies e debate, gamification, etc.), lungo tutto il corso dell'anno scolastico, trasformando la classe in un ecosistema di interazione, condivisione, cooperazione, capace di integrare l'utilizzo proattivo delle tecnologie per il miglioramento dell'efficacia didattica e dei risultati di apprendimento. Gli ambienti innovativi e le tecnologie rappresenteranno una importante occasione di cambiamento dei metodi e delle tecniche di valutazione degli apprendimenti in chiave formativa e motivazionale, grazie al contributo offerto dalle tecnologie digitali che consentono di avere feedback in itinere per monitorare e migliorare sia il processo di apprendimento dello studente che di insegnamento da parte del docente.

I docenti come professionisti creativi del processo di apprendimento possono favorire la motivazione e l'impegno attivo delle studentesse e degli studenti, utilizzando modelli educativi progettati a misura della loro inclinazione naturale verso il gioco, la creatività, la collaborazione e la ricerca.

**D) I TRAGUARDI DI COMPETENZA IN COERENZA CON IL QUADRO DI RIFERIMENTO DIGCOMP 2.2,**

I percorsi formativi sono strutturati sulla base del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali dei docenti, il DigCompEdu, sulla base delle 6 aree di competenza (Coinvolgimento e valorizzazione professionale, Risorse digitali, Pratiche di insegnamento e apprendimento, Valutazione dell'apprendimento, Valorizzazione delle potenzialità degli studenti, Favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti) e dei livelli di ingresso necessari (A1 Novizio, A2 Esploratore, B1 Sperimentatore, B2 Esperto, C1 Leader, C2 Pioniere).

#### **E) L'AGGIORNAMENTO DEL CURRICOLO E DEL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA,**

Le ricadute sulla progettazione curricolare di Istituto e sul PTOF sono trasversali alle specificità di ciascun indirizzo e agli assi culturali e disciplinari. La strategia complessiva di Scuola 4.0 non valorizza una disciplina o un blocco di discipline sulle altre ma sollecita un approfondimento didattico metodologico in ciascuna di esse. Il corredo tecnologico che si realizzerà nei nuovi ambienti consentirà la creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata con particolare riferimento ai settori della comunicazione, delle scienze fisico-naturali, della letteratura, della chimica, del design e della manifattura 4.0. L'utilizzo della realtà aumentata e del metaverso sarà direttamente collegato allo sviluppo di competenze professionali avanzate nel campo dei servizi di progettazione e del making.

Altre competenze riguarderanno lo sviluppo di percorsi sulle competenze scientifiche: infatti nelle stesse discipline l'utilizzo della realtà aumentata consentirà agli alunni di implementare ulteriormente le competenze nelle materie STEM attraverso le nuove esperienze con gli strumenti immersivi. Con la realizzazione delle "classi immersive" il nostro istituto si pone come finalità la realizzazione di ambienti di apprendimento innovativi caratterizzati da flessibilità e multifunzionalità, con connessione continua ad informazioni ed accesso alle tecnologie più innovative. L'utilizzo di risorse in cloud consentirà l'applicazione di metodologie didattiche innovative (apprendimento ibrido, pensiero computazionale, apprendimento esperienziale, insegnamento delle multiliteracies e debate, gamification, etc.).

L'obiettivo strategico è quello di potenziare la formazione nel campo linguistico, della letteratura, delle ICT con particolare riferimento alla tecnologie/discipline STEM, incluse applicazioni anche nel campo della comunicazione e del Making.

## F) GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DI EDUCAZIONE CIVICA DIGITALE,

L'Istituto nell'aggiornamento del suo curriculum di Educazione civica fa riferimento al syllabo Educazione civica digitale OER (Open Educational Resources) disponibile all'indirizzo [ecd.generazioniconnesse.it](http://ecd.generazioniconnesse.it), tenendo conto di tutte le 5 aree del syllabo, trasversali ai diversi nuclei tematici.

### 1) INTERNET E IL CAMBIAMENTO IN CORSO

**Architettura, Diritti, Ecologia** Questa sezione è 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. E' necessario per le nuove leve di studenti comprendere l'architettura di Internet e 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.

### 2) EDUCAZIONE AI MEDIA

Questa sezione 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.

### 3) EDUCAZIONE ALL'INFORMAZIONE

Questa sezione 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.

### 4) QUANTIFICAZIONE E COMPUTAZIONE

Questa sezione 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.

### 5) CULTURA E CREATIVITÀ DIGITALE

Questa sezione 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.

## G) LA DEFINIZIONE DEI RUOLI GUIDA INTERNI ALLA SCUOLA PER LA GESTIONE DELLA TRANSIZIONE DIGITALE

Contestualmente saranno necessari **LA REVISIONE E L'ADATTAMENTO DEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE DELLA SCUOLA**, dal piano per l'offerta formativa al curriculum scolastico, al sistema di valutazione degli apprendimenti, anche per favorire l'acquisizione delle competenze digitali che costituiscono un nucleo pedagogico trasversale alle discipline, in coerenza con il più recente quadro di riferimento europeo delle competenze digitali dei cittadini DigComp 2.2.

A tal fine, il gruppo di progettazione che predispose i materiali da sottoporre agli OOCC, valorizza i docenti che abbiano significativa esperienza nell'autovalutazione di istituti nei dipartimenti culturali e nell'approfondimento delle specificità culturali e pedagogiche dei diversi indirizzi attivi nell'Istituto. Il team si riunirà ad intervalli temporali costanti per preparare ed espletare le azioni necessarie alla realizzazione degli interventi. Inizialmente verrà svolto un confronto con il Collegio dei Docenti per recepire le più ampie istanze metodologiche. Successivamente, con il supporto dell'animatore digitale, queste esigenze metodologiche verranno accostate e tradotte in esigenze tecnologico-digitali, ovvero si cercheranno le dotazioni informatiche più consone alle metodologie didattiche individuate.

H) **LE MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO** per l'utilizzo efficace degli spazi didattici trasformati devono essere pianificate dalla scuola già nella fase di progettazione dei nuovi ambienti e proseguire lungo tutta la fase di allestimento e realizzazione.

La formazione alla didattica digitale dei docenti è uno dei pilastri del PNRR Istruzione e rappresenta una misura fondamentale per l'utilizzo efficace e completo degli ambienti di apprendimento innovativi realizzati nell'ambito di "Scuola 4.0". La linea di investimento "Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico" è fortemente interconnessa con "Scuola 4.0", in quanto mira a formare docenti e personale scolastico sull'utilizzo delle tecnologie digitali nei processi di apprendimento-insegnamento e delle metodologie didattiche innovative all'interno di spazi di apprendimento appositamente attrezzati. Sul portale per la formazione ScuolaFutura sono già disponibili percorsi formativi per i docenti sulla progettazione, realizzazione, gestione e utilizzo degli ambienti di apprendimento innovativi e dei laboratori per le professioni digitali del futuro. La progettazione e la realizzazione dei percorsi curricolari di educazione digitale delle studentesse e degli studenti seguono i principi del nuovo quadro di riferimento europeo delle competenze digitali dei cittadini, il DigComp 2.2.

La formazione continua rappresenta la prima azione di supporto, prevedendo la partecipazione dei docenti alle iniziative formative rese disponibili dal Ministero dell'istruzione sulla piattaforma ScuolaFutura, organizzando percorsi formativi specifici all'interno della scuola, creando comunità di pratiche interne ed esterne fra i docenti per favorire lo scambio e l'autoriflessione sulle metodologie, con il contributo dell'animatore digitale e del team per l'innovazione, potenziando la partecipazione dei docenti a esperienze di mobilità internazionale anche attraverso il programma Erasmus+ e lo scambio delle pratiche all'interno della piattaforma e-Twinning.

Ciascun docente potrà altresì svolgere un'autoriflessione utilizzando la piattaforma della Commissione europea, SELFIE for teachers, per sviluppare le sue competenze digitali e l'uso delle tecnologie digitali nella pratica professionale.

La scuola dovrà rafforzare gli spazi di confronto e di autoriflessione della comunità dei docenti, l'attività di coordinamento in gruppi di progettazione didattica interdisciplinare, la revisione del curriculum e degli strumenti di valutazione.

La costituzione di reti di scuole innovative e la creazione di gemellaggi, anche promossi dall'Ufficio Scolastico Regionale e dalle équipes formative territoriali, possono favorire l'allargamento della comunità di pratiche e lo scambio di risorse educative e di sperimentazioni.