



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Fermi – Mattei”

Istituto Tecnico Fermi - Indirizzi: Amministrazione Finanza e Marketing – Turismo – Costruzioni Ambiente e Territorio
Istituto Tecnico Mattei - Indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

STRATEGIA SCUOLA 4.0

In base al “Piano Scuola 4.0”, al fine di coordinare le misure di trasformazione digitale, l’ISIS Fermi-Mattei di Isernia adotta il documento “Strategia Scuola 4.0”, che declina il programma e i processi che la scuola seguirà per tutto il periodo di attuazione del PNRR con la trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento, le dotazioni digitali, le innovazioni della didattica, i traguardi di competenza in coerenza con il quadro di riferimento DigComp 2.2, l’aggiornamento del curriculum e del piano dell’offerta formativa, gli obiettivi e le azioni di educazione civica digitale, la definizione dei ruoli guida interni alla scuola per la gestione della transizione digitale, le misure di accompagnamento dei docenti e la formazione del personale, sulla base di un format comune reso disponibile dall’Unità di missione del PNRR.

Pertanto, Il DIRIGENTE SCOLASTICO RENDE NOTO il documento “Strategia Scuola 4.0”.

Il presente documento costituisce un manifesto per definire alcuni principi di quello che si può immaginare come un grande progetto collettivo: quello di sollecitare tutti coloro che lavorano nella scuola a impegnarsi in questa grande opera civica di rinnovamento delle strutture scolastiche e di miglioramento della qualità degli apprendimenti. La progettazione della trasformazione delle aule esistenti in ambienti innovativi necessita, infatti, 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 finalizzate, realizzano il programma di formazione del MIM, rivolto a tutto il personale scolastico in servizio, sulla didattica digitale integrata e sulla trasformazione digitale dell’organizzazione scolastica.

Lo scopo non è solo quello di digitalizzare la scuola, acquistando dispositivi nuovi e dotazioni informatiche all’avanguardia, ma anche quello di farla diventare centrale nell’evoluzione della società verso contesti e stili di vita profondamente diversi, gestendo i luoghi dell’abitare in modo da integrare gli ambienti fisici con quelli digitali. Il motore di questa nuova realtà è l’apprendimento; pertanto, è fondamentale partire dalla scuola; da una scuola che non fornisca istruzioni e procedure, ma padronanza di processi per costruire soluzioni e rappresentazioni utili e flessibili in un mondo complesso fatto di azioni e reazioni spesso non prevedibili. Il digitale dà l’opportunità di sviluppare una visione ecologica dell’apprendimento: è questa la vera trasformazione che scuola e società devono compiere con consapevolezza, spirito critico e scelte condivise.

Fondamentale quindi che il “Piano Scuola 4.0” sia strumento propulsore di nuovi modi di pensare e forme di relazione.

PROGRAMMA E PROCESSI Il programma e i processi che l’Istituto seguirà per tutto il periodo di attuazione del PNRR si articolano specificamente secondo i seguenti punti:

- La trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento.
- Le dotazioni digitali.
- Le innovazioni della didattica.
- I traguardi di competenza in coerenza con il quadro di riferimento DigComp 2.2.
- L’aggiornamento del curriculum e del Piano Triennale dell’Offerta Formativa.
- Gli obiettivi e le azioni di educazione civica digitale.
- La definizione dei ruoli guida interni alla scuola per la gestione della transizione digitale.
- Le misure di accompagnamento dei docenti e la formazione del personale.

LA TRASFORMAZIONE DEGLI SPAZI FISICI E VIRTUALI DI APPRENDIMENTO



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Fermi – Mattei”

Istituto Tecnico Fermi - Indirizzi: Amministrazione Finanza e Marketing – Turismo – Costruzioni Ambiente e Territorio
Istituto Tecnico Mattei - Indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

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 perseguite 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 PECUP attesi al termine dei percorsi dei diversi indirizzi attivi nell'Istituto. Si tratta di un investimento volto alla trasformazione delle classi in ambienti di apprendimento innovativi in sinergia con le innovazioni tecnologiche più all'avanguardia che necessariamente devono entrare nelle buone pratiche degli istituti tecnici e andare a formare il sostrato delle competenze professionali degli studenti. Nel nostro istituto, questo progetto si è realizzato grazie ad un doppio intervento: da una parte Class for Future che mira a sviluppare nuovi ambienti di apprendimento ispirati all'analisi delle indicazioni europee in materia di sviluppo delle competenze, dall'altra Labs – la salute del futuro in 3D - che punta al perfezionamento delle competenze tecniche in uscita.

Il progetto **Class for Future** tiene conto della situazione di partenza della scuola e del target che la comunità educante si è posta, ovvero che la progettazione didattica, disciplinare e interdisciplinare, adotti il cambiamento progressivo del processo di insegnamento e declini 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. L'ISIS Fermi-Mattei è suddiviso su 2 plessi, entrambi beneficiano e partecipano ai processi innovativi; gli spazi rimodellati sono stati frutto di un'attenta e condivisa progettazione, imperniata sui bisogni della platea e la valorizzazione delle risorse didattiche ed umane. Le finalità del progetto si possono così sintetizzare:

- saper creare situazioni di apprendimento coinvolgenti, utili a promuovere le competenze sociali;
- saper predisporre strumenti adeguati, utili a migliorare le relazioni tra gli alunni e tra gli alunni e gli insegnanti;
- valorizzare, ottimizzare e riqualificare l'utilizzo di spazi esistenti attraverso la trasformazione di spazi in proficui ambienti di apprendimento.

Presupposto indispensabile per il conseguimento degli obiettivi previsti è la forte condivisione, nella comunità educativa, di intenti e prospettive, della sfida proposta dal Piano Scuola 4.0. Gli stessi dipartimenti tramite i loro coordinatori sono stati invitati a riflettere sulle caratteristiche e sulla struttura degli spazi architettonici. Per spazio di apprendimento non si intende solo lo spazio fisico, ma prende in considerazione tutti gli altri fattori che intervengono in un ecosistema di apprendimento: l'insegnante, gli studenti, gli strumenti, le relazioni interpersonali e affettive, gli spazi, la cura degli stessi, lo stile educativo, la cooperazione ecc. Le scelte culturali, educative e didattiche che sono alla base del nostro PTOF, vogliono quindi guidare i discenti alla costruzione del proprio sapere, tenendo conto non solo della sfera cognitiva, ma anche di quella emotiva e relazionale, in modo da valorizzare le diverse intelligenze e stili di apprendimento utilizzando specifiche strategie.

Con **Next Generation Labs** viene finanziata la realizzazione di un laboratorio per le professioni digitali del futuro, in particolare un laboratorio fornito di due stampanti 3D e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla realizzazione delle presenti nella scuola e nei settori tecnologici più all'avanguardia. Il progetto **La salute del futuro in 3D** prevede inoltre un aggiornamento di un laboratorio e l'implementazione di nuove attività laboratoriali, funzionali ad una didattica innovativa fondata su un apprendimento orientato alla sperimentazione e al fare, in connessione con i fabbisogni formativi delle nuove professioni, in particolare quelle legate alle professioni sanitarie.

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.



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Fermi – Mattei”

Istituto Tecnico Fermi - Indirizzi: Amministrazione Finanza e Marketing – Turismo – Costruzioni Ambiente e Territorio
Istituto Tecnico Mattei - Indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

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, App IO, 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, che 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 1.4.3 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. 5.3. Un terzo filone, propedeutico e condizionante i primi due, è costituito dal potenziamento della connettività e del 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 con i fondi dell'iniziativa ReactEU PON “Per la scuola” 2014-2020.

LE DOTAZIONI DIGITALI

Premesso che l'ambiente è parte integrante del processo di apprendimento, che lo spazio riveste un ruolo fondamentale nel processo di formazione, che la tecnologia supporta ed agevola lo svolgimento di lezioni interattive funzionali ad un percorso di apprendimento/insegnamento inclusivo ed efficace, la scuola mira a trasformare alcune classi tradizionali in ambienti innovativi di apprendimento sostituendo, ove possibile, arredi obsoleti con altri moderni e sostenibili, utilizzando tecnologie innovative quali monitor interattivi intelligenti, dispositivi per la connessione alla rete, piattaforme di condivisione e di e-learning che consentano l'apprendimento immersivo ed inclusivo. Partendo dalle dotazioni già in essere nell'istituto grazie ai finanziamenti PON e PNSD precedenti, si procederà con l'utilizzo, in parte, degli arredi e degli strumenti tecnologici già presenti, implementandoli con i nuovi. Gli ambienti di apprendimento così modificati tendono a favorire:

- l'apprendimento attivo e collaborativo di studenti e studentesse;
- la collaborazione e l'interazione fra studenti e docenti;
- la motivazione ad apprendere;
- il benessere emotivo;
- il peer learning;
- lo sviluppo di problem solving;



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Fermi – Mattei”

Istituto Tecnico Fermi - Indirizzi: Amministrazione Finanza e Marketing – Turismo – Costruzioni Ambiente e Territorio
Istituto Tecnico Mattei - Indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

- la co-progettazione;
- l'inclusione e la personalizzazione della didattica.

Gli stessi tendono a consolidare, altresì:

- abilità cognitive e metacognitive (come pensiero critico e creativo, imparare ad imparare, autoregolazione),
- abilità sociali ed emotive (empatia, autoefficacia, responsabilità e collaborazione),
- abilità pratiche e fisiche (soprattutto connesse all'uso di nuove informazioni e dispositivi di comunicazione digitale).

I TRAGUARDI DI COMPETENZA IN COERENZA CON IL QUADRO DI RIFERIMENTO DIGCOMP

I percorsi formativi sono strutturati sulla base del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali dei docenti, il DigCompEdu 2.2, 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. Con il curriculum di Educazione civica si intende favorire lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti cioè aiutare gli studenti ad utilizzare in modo creativo e responsabile le tecnologie digitali per attività riguardanti l'informazione, la comunicazione, la creazione di contenuti, il benessere personale e la risoluzione dei problemi.

L'AGGIORNAMENTO DEL CURRICOLO E DEL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

La strategia complessiva di Scuola 4.0 garantisce ricadute positive ed innovative sia sulla progettazione curricolare disciplinare che su quella trasversale del PTOF, in quanto non valorizza una specifica disciplina sulle altre, ma sollecita un approfondimento didattico metodologico in ciascuna di esse, anche con riferimento ai traguardi finali di competenza degli alunni. Il nuovo assetto delle aule coinvolte nel progetto “Next Generation Classrooms” consentirà di impostare le discipline su una nuova metodologia didattica fondata sul Cooperative Learning e sul Situated Learning, superando la tradizionale impostazione frontale e consentendo la progettazione della lezione secondo articolazioni modulari di spazio e di tempo, nonché di vivere esperienze di apprendimento cooperativo attraverso la progettazione, il debating, l'approfondimento linguistico con strumenti immersivi e connessione continua ad informazioni, accesso alle tecnologie più innovative ed utilizzo di risorse in cloud. Il corredo tecnologico che si realizzerà nei nuovi ambienti consentirà la creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata, con particolare riferimento alle discipline scientifiche, logico - matematiche e linguistiche.

GLI OBIETTIVI E LE AZIONI DI EDUCAZIONE CIVICA DIGITALE

L'Istituto ha inserito nel proprio PTOF un curriculum di Educazione Civica che, svolto in maniera trasversale tra le diverse discipline, affronta i seguenti temi legati allo sviluppo della cittadinanza digitale:

- Utilizzo critico e consapevole del digitale.
- Conoscere i rischi della rete.
- Analizzare, confrontare e valutare la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Fermi – Mattei”

Istituto Tecnico Fermi - Indirizzi: Amministrazione Finanza e Marketing – Turismo – Costruzioni Ambiente e Territorio
Istituto Tecnico Mattei - Indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

- Esplorare ed affrontare in modo flessibile situazioni tecnologiche nuove.
- Conoscere le potenzialità degli ambienti virtuali utilizzati comunemente.
- Conoscere il significato di identità digitale.
- Conoscere alcune web app per la creazione/condivisione di contenuti di apprendimento.
- Assumere la responsabilità finale delle proprie decisioni nella consapevolezza che tutto quello che viene inserito, scritto o pubblicato in rete, potrebbe avere implicazioni sociali positive o negative sull'immagine virtuale di sé e degli altri.
- Essere consapevoli di come le tecnologie digitali possono influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale, con particolare attenzione ai comportamenti riconducibili al bullismo e al cyber-bullismo.

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

Contestualmente alla realizzazione dei nuovi ambienti di apprendimento si prevedono la revisione e l'adattamento degli strumenti di programmazione didattica della scuola, dal piano triennale dell'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. I Coordinatori dei Dipartimenti Disciplinari insieme ai docenti che ricoprono incarichi istituzionali, quali le Funzioni Strumentali si confronteranno ad intervalli temporali costanti per preparare ed espletare le azioni necessarie alla realizzazione degli interventi di implementazione delle dotazioni tecnologiche, della formazione e dell'accompagnamento. Con il supporto dell'animatore digitale, le esigenze metodologiche emerse verranno tradotte in formazione tecnologico-digitale, ovvero si cercheranno le dotazioni informatiche più consone alle metodologie didattiche individuate.

LE MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO (D.Lgs 65 e 66)

Misure di accompagnamento per l'utilizzo efficace degli spazi didattici trasformati sono pianificate dalla scuola già nella fase di progettazione dei nuovi ambienti per 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. Tutto il personale ATA è coinvolto nella formazione teorica e laboratoriale, in particolare gli assistenti amministrativi e tecnici con l'intento di permettere loro di sviluppare le competenze necessarie ad attuare il cambiamento dell'amministrazione scolastica verso la transizione digitale. Questi ultimi avranno la possibilità di formarsi e aggiornarsi sulle nuove procedure e normative di riferimento, oltre che sull'utilizzo degli strumenti attualmente a disposizione per la gestione delle attività amministrative, segretariali e contabili per la scuola: piattaforme digitali, applicazioni, software di sistema e gestionali. La formazione continua rappresenta la prima azione di supporto, prevedendo anche la partecipazione dei docenti alle iniziative formative rese disponibili dal Ministero dell'Istruzione e del Merito sulla piattaforma ScuolaFutura, e percorsi formativi specifici all'interno della scuola, finalizzati alla creazione di una comunità di pratiche interne ed esterne fra i docenti per favorire lo scambio e l'autoriflessione sulle metodologie, con il contributo



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Fermi – Mattei”

Istituto Tecnico Fermi - Indirizzi: Amministrazione Finanza e Marketing – Turismo – Costruzioni Ambiente e Territorio
Istituto Tecnico Mattei - Indirizzi: Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

dell'animatore digitale e del team per l'innovazione. La scuola rafforzerà 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.