

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Istituto Statale di Istruzione Superiore

“LEONARDO DA VINCI”

I.T.E. “G. Agnelli” 0547-673576 - Liceo “E. Ferrari” 0547-675277
fois00400d@istruzione.it - fois00400d@pec.istruzione.it - www.isiscesenatico.it
Dirigenza e Segreteria Viale dei Mille n° 158 – 47042 Cesenatico (FC) - 0547-675277
C. F. 90028640408 - FOIS00400D



“Strategia Scuola 4.0”

Del. Consiglio di Istituto n. 88/2023 del 20.12.23

Il documento “Strategia Scuola 4.0” è un atto programmatico previsto per ciascun Istituto, dalla Linea di investimento 3.2 del PNRR Istruzione, il c.d. “Piano Scuola 4.0”, che rientra nell’ambito di intervento 3 (“Ampliamento delle competenze e Potenziamiento delle infrastrutture”) della “Missione 4 del PNRR – Componente 1”) “Potenziamiento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli Asili nido alle Università”.

Il documento declina il programma e i processi che la scuola seguirà nell’attuazione del PNRR mediante la trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento, le dotazioni digitali, le innovazioni della didattica, i traguardi di competenza rispetto alle DigComp 2.2, l’aggiornamento del curriculum e del PTOF, gli obiettivi di educazione civica; la definizione dei ruoli guida rivestiti all’interno della scuola per la transizione digitale nonché le misure di accompagnamento dei docenti e la formazione del personale.

A. la trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento

La trasformazione degli ambienti fisici e virtuali innesca una profonda revisione della progettazione didattica, anche in riferimento al curriculum di Istituto, e di conseguenza anche dei profili educativi e culturali degli studenti.

L’adozione di nuovi spazi permetterà di:

Favorire l’acquisizione di competenze digitali: l’utilizzo di tecnologie avanzate all’interno dell’ambiente di apprendimento stimola lo sviluppo di abilità digitali fondamentali per la partecipazione attiva nella società digitale.

Favorire la motivazione e l’interesse degli studenti: l’utilizzo di strumenti multimediali e interattivi rende l’apprendimento più coinvolgente e stimolante per gli studenti, aumentando la loro motivazione e l’interesse verso la materia.

Promuovere la collaborazione e il lavoro di gruppo: l’utilizzo di strumenti digitali per la comunicazione e la condivisione dei contenuti facilita la collaborazione tra gli studenti e promuove lo sviluppo di competenze sociali e relazionali.

Sostenere l’insegnamento personalizzato: l’utilizzo di strumenti di analisi dei dati e di apprendimento automatico consente di individuare le esigenze e le abilità degli studenti e di fornire loro feedback personalizzati, adattando il percorso di apprendimento alle loro specifiche esigenze.



Permettere approcci didattici costruttivisti e non solo trasmissivi: l'utilizzo della strumentazione digitale permette un apprendimento "learning by doing", consolidando i saperi appresi e stimolando l'acquisizione di abilità e competenze sia disciplinari che trasversali.

Migliorare l'inclusione: la tecnologia disponibile permette agli alunni con BES, anche di tipo linguistico, di superare le criticità riscontrabili nella didattica tradizionale, fruendo di ulteriori strumenti compensativi per la costruzione e l'utilizzo dei materiali didattici personalizzati.

B. le dotazioni digitali

Per permettere l'accesso a strumentazioni informatiche che non è possibile installare stabilmente nelle aule e per promuovere una didattica digitale basata sull'integrazione dei dispositivi elettronici personali degli studenti e degli insegnanti con le dotazioni tecnologiche degli spazi scolastici, gli ambienti innovativi che si intende allestire sono:

- 6 laboratori mobili di informatica a disposizione delle classi;
- 3 laboratori per le professioni digitali del futuro;
- la copertura totale di touchpanel in tutte le aule dell'Istituto;
- l'installazione di software specifici per la didattica;
- l'espansione della copertura totale di rete wireless e cablata

Con tale dotazione è possibile attivare 22 Aule digitali, attrezzate con schermi interattivi (touch panel), connessione (ethernet e wifi), e notebook e chromebook per attività collaborative tra studenti, da integrare tramite BYOD.

La strumentazione tecnologica va ad integrare l'esistente in forma flessibile, basandosi sulla dotazione di 6 carrelli mobili con sistema di ricarica per notebook, con software e applicativi didattici. I notebook di ciascun carrello potranno essere utilizzati, parzialmente o completamente, all'interno delle classi individuate, integrandosi con i touch screen già presenti e sfruttando la connessione wi-fi presente.

L'utilizzo della strumentazione digitale sarà pertanto quotidiano per gli alunni delle classi, seppure con forme, modalità e intensità diverse in funzione della specificità delle discipline e dell'organizzazione del lavoro del docente.

Ogni laboratorio mobile prevede la presenza di PC dotati di software open source di supporto, che vanno ad aggiungersi a quelli dei touchpanel presenti nelle aule; si intende dotarsi di nuovi pc e potenziare quelli già esistenti con caratteristiche tecniche tali da essere in grado di supportare l'aggiornamento con ulteriori software innovativi, che in futuro si renderanno necessari per l'evoluzione della didattica.

La disponibilità di laboratori mobili dotati di strumentazione informatica permette di trasformare le singole aule in ambienti di sperimentazione digitale, moltiplicando le opportunità di svolgere didattica laboratoriale innovativa nelle numerose classi dell'Istituto.

Tramite la totale copertura di rete sarà offerto ai docenti e agli studenti l'accesso al Web e ad una vasta gamma di risorse digitali, come video, immagini, suoni e testi, per lo sviluppo della comprensione e della conoscenza dei contenuti disciplinari

La dotazione di questi strumenti avrà come obiettivo quello di incoraggiare la creatività, la collaborazione e il problem solving, oltre a promuovere lo sviluppo delle competenze digitali.



Inoltre permetterà agli alunni con bisogni educativi speciali, o agli studenti stranieri con disagi linguistici, o ancora agli alunni ipovedenti o ipoudenti, di usufruire dei necessari strumenti compensativi e di supporto per l'utilizzo dei materiali preparatori, per la redazione di mappe concettuali o di relazioni di laboratorio, per la documentazione, anche multimediale, delle esperienze didattiche.

I laboratori mobili risultano pertanto un'opportunità che mira a creare un'esperienza di apprendimento dinamica, inclusiva, interattiva e personalizzata, che supporti lo sviluppo delle competenze e delle capacità degli studenti e ne incoraggi la motivazione.

L'implementazione di laboratori per le professioni digitali del futuro permetterà di intervenire in maniera strutturata, coerente e globale sulle competenze, con un approccio multidisciplinare.

I laboratori per le professioni del futuro

Laboratorio 1 - ambito informatico/turistico/economico (ITE)

Laboratorio 2 - ambito scientifico (biotecnologie, settore biologico-sanitario) (Liceo)

Laboratorio 3 - ambito tecnologico (ICT, making, robotica) (Liceo)

I laboratori permetteranno di innovare la didattica di tutte le discipline curriculari, per costruire le competenze delle professioni digitali del domani; sono pensati come un continuum fra l'istituto e il mondo del lavoro e dell'università e rappresentano un'opportunità di ampliamento dell'offerta formativa, adeguando ed innovando i profili di uscita alle nuove professioni richieste dal territorio e dalla società dell'informazione orientate a un uso ampio e specialistico delle moderne tecnologie digitali e multimediali. Si integrano inoltre con le Azioni previste per il potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche (PNRR- D.M. 65/2023)

Le attrezzature di cui è dotato il Laboratorio 1 serviranno a potenziare le competenze informatiche legate all'ambito turistico, economico e di marketing.

Attraverso software di contabilità integrata, gli studenti potranno apprendere, in un contesto "learning by doing", a redigere la contabilità di un'azienda, a gestire la fatturazione elettronica, a gestire una dichiarazione dei redditi e ad elaborazione una semplice busta paga con compilazione F24 per il pagamento dei contributi.

Per quanto riguarda il marketing, il nuovo laboratorio di informatica verrà utilizzato per insegnare agli studenti come progettare e realizzare pagine Web, come organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi e la visibilità di un'azienda, anche per mezzo dei social.

Dal punto di vista del curriculum legato al turismo, con le nuove attrezzature digitali sarà possibile insegnare le basi del videomaking, al fine di valorizzare percorsi turistici di interesse culturale e ambientale nell'ambito territoriale di appartenenza. Inoltre, anche l'insegnamento delle lingue sarà potenziato mediante l'utilizzo di software appositi.

L'utilizzo della realtà aumentata e del metaverso (Laboratorio 2) sarà direttamente collegato allo sviluppo di competenze professionali avanzate nel settore biologico-sanitario e delle biotecnologie, con l'integrazione dei già esistenti strumenti analogici con i dispositivi digitali e attrezzature all'avanguardia nel campo della ricerca genetica e delle biotecnologie.

In ambito tecnologico, il Laboratorio 3 si concentrerà sul making, sulla modellazione, sulla stampa 3D, sulla robotica e sulle applicazioni dell'Intelligenza Artificiale. In questo modo, lo studio



delle discipline fisico-matematiche si integrerà con il coding e il pensiero computazionale e potrà arricchirsi di percorsi didattici più concreti, pratici nonché strettamente legati alle figure professionali del futuro.

C. le innovazioni della didattica

L'adozione di approcci didattici che coinvolgono la tecnologia digitale non può che essere accompagnata da una riflessione teorica sulle ICT, su information literacy, Digital Literacy e media literacy, intese come una combinazione complessa di capacità, abilità e conoscenze relative alla comprensione e alla produzione di contenuti complessi e articolati inseriti all'interno dell'universo comunicativo digitale.

L'allestimento di ambienti multifunzionali e flessibili, che permettono la disposizione di differenti setting d'aula dotati della tecnologia necessaria giocano un ruolo significativo a livello didattico, soprattutto nella misura in cui le nuove tecnologie fungono da espediente per scardinare le inerzie del modello didattico tradizionale del fare scuola. L'obiettivo è di passare dal modello della lezione frontale a quello del lavoro di gruppo basato sul cooperative learning, che promuove una condivisione di conoscenze, di idee e di produzioni tale da favorire la costruzione di una più ampia intelligenza connettiva, che viene sperimentata, per esempio, mediante metodologie attive e innovative quali il Flipped Classroom model, Inquiry Based Learning, gli EAS, la chunked lesson, il Project Based Learning, il Debate, l'approccio TEAL e SAMR, tutte coniugabili in un'ottica costruttivista, basandosi sulla logica del learning by doing, dell' "imparare facendo".

L'approccio costruttivista si integra perfettamente con il digitale, sia perché il digitale è campo dell'attualità e della quotidianità, sia perché fornisce strumenti, a volte virtuali, a volte reali, atti ad indagare la realtà e il mondo circostante. Contemporaneamente la rapidità di ricerca di informazioni, di svolgimento di calcoli, di realizzazione di infografiche permette una operatività a misura dell' "ora di lezione", rivelandosi adatta ai tempi della scuola. Inoltre la possibilità data dal digitale di creare contenuti permette l'attività "autorale" dello studente, completando così con artefatti (testi collettivi, video, mappe, codici, app) il percorso didattico proposto.

L'ottica è quella TEAL, dell'apprendimento attivo abilitato attraverso la tecnologia, dove lo strumento tecnologico diventa contemporaneamente mezzo e scopo della costruzione collettiva del sapere.

Questi ambienti e metodologie non potranno che determinare trasformazioni sul curriculum di istituto, in particolare sulle competenze e abilità da raggiungere e documentare nel profilo d'uscita dei diplomati.

La scelta degli ambienti di apprendimento non necessita di una particolare innovazione organizzativa. Le innovazioni didattico-metodologiche che si intende adottare consistono nell'utilizzo di software educativi, sistemi di e-learning e dispositivi mobili. Queste tecnologie possono aiutare a personalizzare l'apprendimento, fornire una maggiore interattività e collaborazione, e aumentare l'accessibilità a materiali didattici. L'obiettivo è quello di migliorare l'efficacia e l'efficienza dell'istruzione, e di preparare gli studenti per un futuro in un mondo sempre più tecnologico.



Oltre alle risorse software open source per elaborazione testuale, presentazione multimediale e navigazione Web si intende arricchire la didattica attraverso l'utilizzo di software per:

- l'apprendimento delle lingue straniere e della lingua italiana;
- produzione e modellazione di mappe concettuali;
- espandere il materiale didattico attraverso dizionari o libri di testo.

Le macchine e i software che si intendono acquistare verranno utilizzate per innovare e re-inventare la didattica frontale in molteplici campi, come per esempio:

- Apprendimento basato su progetti: insegnamento basato su attività pratiche e progetti collaborativi. Queste innovazioni sono progettate per aumentare l'engagement degli studenti, sviluppare competenze trasversali e favorire un apprendimento più significativo.
- Apprendimento interattivo: i computer possono essere utilizzati per creare ambienti di apprendimento interattivi che coinvolgono gli studenti attraverso giochi, simulazioni, esercitazioni, ecc.
- Personalizzazione: i computer possono aiutare a personalizzare l'apprendimento in base alle esigenze individuali degli studenti, ad esempio attraverso l'utilizzo di programmi che adattano la difficoltà dei compiti a seconda delle prestazioni dell'alunno.
- Collaborazione: i computer possono aiutare a creare ambienti di apprendimento collaborativi, in cui gli studenti possono lavorare insieme su progetti comuni o condividere le loro conoscenze attraverso la comunicazione in tempo reale.
- Accesso a risorse: i computer possono fornire agli studenti accesso a una vasta gamma di risorse educative online, come video, articoli, tutorial, ecc.
- Valutazione: i computer possono aiutare a valutare l'apprendimento degli studenti in modo più preciso e veloce, ad esempio attraverso l'utilizzo di test e questionari online.

D. i traguardi di competenza in coerenza con il quadro di riferimento DigComp 2.2

Con l'allestimento dei laboratori la scuola intende sviluppare competenze professionali, concrete ed operative, riconducibili, seppure su un livello operativo, al modello DigComp 2.1, Area 1 "Alfabetizzazione su informazioni e dati", si intende potenziare:

- 1.1 Navigare, ricercare e filtrare le informazioni e i contenuti digitali
- 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali
- 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

Le suddette competenze verranno sviluppate a livello Intermedio ed Avanzato, grazie alle attività in lingua straniera per permettere di acquisire familiarità con informazioni e dati in lingue comunitarie.

Nell'area 2 "Comunicazione e collaborazione" verranno potenziate:

- 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali
- 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali
- 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali

Queste competenze saranno sviluppate a livello Intermedio, in quanto gli studenti saranno incentivati a collaborare, usando la tecnologia, per portare a termine le mansioni assegnate in laboratorio: gli studenti impareranno così ad interagire in modo digitale, ma anche a condividere materiali ed informazioni sfruttando le tecnologie opportune.



Nell'area 3 “**Creazione di contenuti digitali**” si prevede di:

- 3.1 Sviluppare contenuti digitali
- 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali
- 3.4 Programmazione

All'interno del contesto di un I. T. E. sono previste attività laboratoriali di videomaking, webradio e di elaborazione immagini. Si prevede di sviluppare queste competenze fino ad un livello Avanzato, tale da garantire l'applicazione autonoma delle conoscenze acquisite, nonché la capacità di affrontare situazioni e problematiche inedite.

Nell'area 4 “**Sicurezza**” ci si aspetta che gli studenti acquisiscano competenze di livello medio, imparando l'importanza di:

- 4.1 Proteggere i dispositivi
- 4.2 Proteggere i dati personali e la privacy

Oltre a comprenderne l'importanza, gli studenti saranno in grado di mettere in pratica queste conoscenze, applicando correttamente protocolli standard per la sicurezza di dispositivi e dati personali.

Anche per l'area 5 “**Risolvere i problemi**” si intendono raggiungere competenze di livello Intermedio: gli studenti impareranno ad identificare problemi tecnici relativi all'utilizzo dei dispositivi digitali in utilizzo, e saranno in grado di proporre possibili soluzioni.

E. l'aggiornamento del curriculum 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, anche con riferimento ai PECUP di uscita, nella prospettiva delle nuove professioni digitali.

Attraverso la realizzazione degli ambienti di apprendimento innovativi (*Next Generation Classroom*) e dei laboratori per le professioni digitali (*Next Generation Labs*) si intende incrementare l'offerta formativa dell'istituto verso lo sviluppo di un'ampia gamma di competenze nel campo della comunicazione digitale, del making, della modellazione e stampa 3D/4D, della creazione di prodotti e servizi digital, dell'economia digitale e delle STEM.

Il corredo tecnologico dei nuovi ambienti permetterà l'ingresso della cultura digitale in un contesto di didattica attiva e di stampo costruttivista nell'offerta formativa dell'Istituto, intersecandosi con i curricula già consolidati nella tradizione della scuola, fornendo altresì, modelli interpretativi dei percorsi didattici delle singole discipline.

F. 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:

- La società dell'informazione: una panoramica sulle trasformazioni sociali e culturali portate dall'era digitale.
- L'etica online: comportamenti etici e rispetto degli altri su internet; Il manifesto della comunicazione non ostile.



- La gestione della privacy: come proteggere le proprie informazioni personali online.
- Sicurezza informatica: introduzione ai rischi informatici e alle pratiche di sicurezza di base.
- Comunicazione digitale: le sfide e le opportunità della comunicazione online. - Notizie e fake news: come distinguere le fonti affidabili da quelle non affidabili online.
- Media literacy: abilità per analizzare e valutare i contenuti mediatici. - Cyberbullismo: prevenire e affrontare il bullismo online.
- Partecipazione politica online: l'uso delle piattaforme digitali per l'impegno civico.
- Attivismo online: come promuovere cause e cambiamenti sociali attraverso i social media.
- Diritti digitali: libertà di espressione, diritto all'anonimato e censura online. - Economia digitale: l'importanza dell'economia digitale e le opportunità di lavoro. - Leggi digitali: leggi e regolamenti relativi all'uso di internet e della tecnologia. - Diritto d'autore e proprietà intellettuale: comprendere i concetti chiave.
- Protezione dei dati: la regolamentazione sulla privacy e il GDPR. - Responsabilità giuridiche: le conseguenze legali dell'abuso online. - Tendenze tecnologiche: esplorare le nuove tecnologie emergenti. - Intelligenza artificiale ed etica: le sfide etiche poste dall'Intelligenza Artificiale. - Sfide globali: come la tecnologia può contribuire a risolvere problemi globali. - Sviluppo di competenze digitali: preparare gli studenti per il futuro digitale e le relative carriere.

L'obiettivo prioritario del percorso è quello di educare cittadini consapevoli e responsabili nell'uso delle tecnologie digitali, capaci di comprenderne le potenzialità e di utilizzarle in termini costruttivi e produttivi.

G. la definizione dei ruoli guida interni alla scuola per la gestione della transizione digitale

All'interno della comunità scolastica sono presenti figure già istituzionalizzate come ruoli-guida per la gestione della transizione digitale. Al Dirigente scolastico e al suo staff si sono affiancati dal 2015 in poi, l'Animatore digitale e il Team per l'innovazione digitale.

Inoltre, la recente esperienza della didattica a distanza ha significativamente avvicinato a queste tecnologie sia il personale docente che ATA dell'Istituto, determinando non solo l'acquisizione di maggiore dimestichezza nell'uso di device e applicativi, ma sviluppando anche un contesto di indispensabilità del supporto digitale nella quotidianità lavorativa.

Si sono pertanto sviluppate, nel personale, competenze specifiche che hanno comportato un significativo ampliamento del numero di operatori in grado di coadiuvare e stimolare il processo di transizione digitale, fungendo da "facilitatori" se non da "guide" durante il percorso.

Anche la partecipazione del personale, in qualità di progettisti, nei diversi recenti interventi PNRR, ha portato i componenti dei gruppi di lavoro ad una maggiore consapevolezza del percorso di transizione, generando nuove figure di accompagnamento verso gli obiettivi condivisi.

H. le misure di accompagnamento dei docenti e la formazione del personale

All'ormai tradizionale finanziamento per la formazione digitale annuale connesso all'azione dell'Animatore digitale, nel 2023 si aggiunge linea di investimento 2.1 "Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico" nell'ambito della Missione 4, Componente 1 - "Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'Università" del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU. Con

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

tale interventi sono in programma le azioni di formazione e aggiornamento per il personale scolastico (dirigente scolastico, direttore dei servizi generali e amministrativi, personale ATA, docenti, personale educativo) sulla transizione digitale nella didattica e nell'organizzazione scolastica, in coerenza con i quadri di riferimento europei per le competenze digitali DigComp 2.2 e DigCompEdu.

La formazione sarà anche mirata sulle tecnologie in dotazione all'Istituto e sulle esigenze dei singoli dipartimenti disciplinari.

Si prevede anche una formazione tramite mentoring e tutoring tra pari condividendo le competenze e le conoscenze necessarie ad utilizzare le nuove attrezzature ed inserirle all'interno della propria didattica.

La formazione, oltre alla riflessione culturale e teorica sull'impiego della tecnologie educative digitali, in particolar modo di ambito laboratoriale, prevede un percorso formativo per l'addestramento all'uso delle dotazioni previste, sia dal punto di vista strettamente tecnico, che metodologico sugli approcci didattici impiegabili con tali tecnologie e su singoli strumenti applicativi.

Ai percorsi formativi organizzati dall'Istituto, si affiancano quelli autonomamente fruibili sulla piattaforma Scuola FUTURA.