



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

**FUTURA**  
PNRR ISTRUZIONE

LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

## Informazioni avviso/decreto

### Titolo avviso/decreto

Piano Scuola 4.0 - Azione 2 - Next generation labs - Laboratori per le professioni digitali del futuro

### Codice avviso/decreto

M4C1I3.2-2022-962

### Descrizione avviso/decreto

L'Azione 2 "Next Generation Labs" è stata finanziata per un totale di euro 424.800.000,00 e ha l'obiettivo di realizzare laboratori per le professioni digitali del futuro nelle scuole secondarie di secondo grado, dotandole di spazi e di attrezzature digitali avanzate per l'apprendimento di competenze sulla base degli indirizzi di studio presenti nella scuola e nei settori tecnologici più all'avanguardia.

### Linea di investimento

M4C1I3.2 - Scuole 4.0: scuole innovative e laboratori

## Dati del proponente

### Denominazione scuola

IIS ACCIAIUOLI-EINAUDI ORTONA

### Codice meccanografico

CHIS018005

### Città

ORTONA

### Provincia

CHIETI

## Legale Rappresentante

### Nome

ANGELA

### Cognome

POTENZA

### Codice fiscale

PTNNGL62C69E147Z

### Email

CHIS018005@ISTRUZIONE.IT

### Telefono

3408348178

## Referente del progetto

### Nome

FAUSTO

### Cognome

FRATTURA

### Email

FAUSTOFRATTURA@ACCIAIUOLI-EINAUDI.IT

### Telefono

3297385297

## Informazioni progetto

---

### Codice CUP

J74D23000320006

### Codice progetto

M4C1I3.2-2022-962-P-13242

#### Titolo progetto

RI-GENERAZIONE LABS

#### Descrizione progetto

Il progetto si propone di innovare la pratica laboratoriale mediante una riscrittura di spazi e strumenti tecnologici nell'ottica di formare i propri studenti alle professioni digitali del futuro. La transizione digitale che attraversa il mondo del lavoro richiede digital skills in continua evoluzione che aprono a nuove e diverse opportunità professionali. Il nostro IIS, costituito da 3 scuole tecnico-professionali, con 8 indirizzi di studio, ha scelto di potenziare in chiave digitale alcuni dei laboratori già esistenti. In tre laboratori (1/istituto) sarà operata un'azione trasformativa con nuovi computer, SW specifici, stampanti 3D/4D in un'ottica multifunzionale per le discipline professionalizzanti dei vari indirizzi con lo sviluppo delle seguenti finalità: economia digitale, e-commerce, cloud computing, comunicazione digitale, prodotti e servizi digitali, modellazione e stampa 3D/4D. Per altri laboratori specializzati saranno incrementate le dotazioni in chiave digitale. La scelta è stata operata da un'attenta lettura delle competenze professionali richieste per risultare competitivi nel mondo delle professioni digitali del futuro NAVIGATION LAB- Il simulatore, che ricostruisce il ponte di comando di una nave, già in possesso dell'Istituto, sarà implementato con un nuovo SW che ne estenderà le funzionalità e le casistiche di navigazione. Si creerà uno spazio di apprendimento adattabile e multifunzionale, in cui si potrà simulare una vera navigazione secondo un voyage planning. L'aggiunta di una stazione meteo digitale fornirà i dati per la navigazione. La stazione meteo misurerà anche i parametri fisico/chimici dell'aria pubblicati in tempo reale sul sito web della scuola. L'acquisizione di un simulatore virtuale anche di sala macchine ricostruirà la sala motori di una nave per la sua gestione in tempo reale. Le richieste professionali in campo navale ma anche di manutenzione delle apparecchiature è incentrato su due obiettivi: a) Diagnostica di criticità di funzionamento di macchine, impianti o altre apparecchiature; b) Ricerca ed analisi delle fonti di energy leakage in macchine ed impianti, per la predizione di failure e relativi interventi manutentivi. Per rispondere a queste esigenze si prevede la dotazione: n. 1 termocamera su drone, per analisi termometriche a distanza, macchina sofisticata che acquisisce immagini e video a distanza da applicare principalmente alla nave-scuola in dotazione dell'Istituto Nautico. Laboratorio automazione e robotica Gli attuali laboratori tecnologici saranno implementati con una serie di bracci robotici multi-funzione concepiti per le competenze operative nelle STEAM, con l'integrazione di coding, meccanica, elettronica e automazione in un'unica soluzione. Attraverso il coding base e avanzato, in un ambiente di programmazione visuale a blocchi si potrà effettuare un training per la simulazione delle applicazioni di un vero robot industriale, la stampa 3D, la scrittura e il disegno di precisione. Un Robot umanoide permetterà esperienze interattive, complemento ideale per insegnare coding e robotica e le discipline STEM a molti livelli. Il laboratorio si completa con arredi tecnici. Laboratorio di ottica, già dotato di una buona strumentazione digitale sarà completato con un topografo corneale digitale e arredi tecnici. Laboratorio di moda è previsto l'uso del laboratorio multifunzionale per il modeling e la stampa 3D e la dotazione di un body-scanner 3D.

#### Data inizio progetto prevista

01/01/2023

#### Data fine progetto prevista

31/12/2024

## Dettaglio intervento: Realizzazione di Laboratori per le professioni digitali del futuro

---

#### Intervento:

M4C1I3.2-2022-962-1022 - Realizzazione di Laboratori per le professioni digitali del futuro

#### Descrizione:

Le scuole secondarie di secondo grado procedono a redigere il progetto per la realizzazione di uno o più laboratori per le professioni digitali del futuro, sulla base di quanto previsto nel paragrafo 3 del Piano "Scuola 4.0", cui si fa più ampio rinvio.

### Indicazioni generali

La sezione descrive il quadro operativo complessivo dell'intervento e si compone di campi da compilare in relazione alla rilevazione dei fabbisogni formativi di competenze digitali specifiche 4.0, alla individuazione degli ambiti tecnologici scelti per la realizzazione dei laboratori dei principali settori economici di riferimento, alla descrizione delle professioni digitali del futuro verso le quali saranno orientati gli spazi laboratoriali, al numero e alla tipologia dei laboratori che si intende realizzare con la descrizione dei laboratori per le professioni digitali del futuro che saranno realizzati con le risorse assegnate, delle relative dotazioni tecnologiche che saranno acquistate e dei principali contenuti digitali che si intende acquisire per la formazione, applicazioni e software, le modalità organizzative del gruppo di progettazione per la realizzazione dei laboratori ed eventuali iniziative di coinvolgimento attivo della comunità scolastica, delle università, degli istituti tecnologici superiori (ITS), dei centri di ricerca, delle imprese, delle startup innovative, le misure di accompagnamento. I campi sono tutti obbligatori, in caso di necessità devono essere compilati indicando il valore "0" (zero) oppure "Nessuno/Nessuna" esprimendone l'esito negativo.

## Fabbisogni formativi e laboratori per le professioni digitali

**Descrivere le competenze digitali specifiche che la scuola intende promuovere con la realizzazione dei laboratori per le professioni digitali del futuro.**

Competenza digitale è saper utilizzare con flessibilità e spirito critico le tecnologie per reperire, analizzare, presentare e scambiare informazioni. In un contesto tecnologico in rapida evoluzione, al consolidamento di specifiche abilità è necessario affiancare lo sviluppo di un pensiero adattabile a contesti diversi elaborando strategie per la risoluzione di un'ampia gamma di problemi I laboratori, mirano a rafforzare il pensiero computazionale ossia l'attivazione di processi logici a. analizzare e organizzare i dati del problema b. rappresentarli tramite opportune astrazioni c. tradurre il problema in un formato per la risoluzione tramite un sistema di calcolo d. automatizzare la risoluzione attraverso algoritmi e. identificare, analizzare, implementare, verificare le possibili soluzioni f. generalizzare il processo per poterlo trasferire Le principali competenze digitali che i laboratori devono promuovere per le professioni digitali del futuro sono: a. acquisire i dati del problema b. processare ed aggregare costruendo nuove basi di dati c. analizzare, elaborare, applicare algoritmi per l'ambito d'interesse d. restituire i dati in forma sintetica sulla base dell'obiettivo da conseguire e. rappresentare i dati : presentazione digitale, grafica e innovativa (storytelling) dei risultati per la loro restituzione f. realizzare prodotti autentici (project work utilizzabile come PCTO) Fabbisogni formativi da implementare nello specifico: • Uso esperto di SW e app per applicazioni alle discipline professionalizzanti, delle risorse della rete, degli strumenti di comunicazione, delle piattaforme e-learning • Costruzione di prodotti e servizi digitali • Coding base e avanzato • Modeling e stampa 3D/4D • Simulazione di scenari complessi con l'uso di ambienti virtuali interattivi • Imprenditorialità • Team work e PBL Le competenze digitali di docenti e studenti avranno come riferimento e traguardi il DigCompEdu 2.0

**Descrizione delle professioni digitali del futuro verso le quali saranno orientati gli spazi laboratoriali**

Il mercato del lavoro è in costante evoluzione e le aziende sono sempre di più alla ricerca di nuovi talenti e figure professionali per poter crescere ed innovare. L'ambito digital è perennemente in trend positivo soprattutto negli ultimi anni. Infatti, le restrizioni per la pandemia Covid-19 hanno imposto un'accelerazione tecnologica in quasi tutti i campi della nostra vita quotidiana. La rapida evoluzione tecnologica che impone alle aziende di dotarsi di figure professionali altamente specializzate nelle competenze digitali dovrà coniugarsi anche con l'appello ad incentivare un'economia circolare ed una società ecosostenibile. I nostri laboratori hanno l'obiettivo di formare tecnici le cui competenze, pur finalizzate all'ambito professionale e ai settori economici di riferimento, siano flessibili ed adattabili a vari contesti. Il professionista digitale del futuro è, quindi, una figura flessibile, dotata di competenze tecniche e soft skill. In particolare la progettazione dei laboratori intende formare : • personale esperto in strategie di marketing in grado di analizzare una serie di informazioni per definire le migliori strategie nei vari processi aziendali come tradurre, analizzare e organizzare i dati in modo che un'azienda possa raggiungere i propri obiettivi di business (Data architect, servizi finanziari digitali, E-commerce Specialist ); • Social Media Manager, Web Designer e Web Developer, produttori di servizi digitali. • personale esperto di manutenzione di apparati industriali e civili in grado analizzare e monitorare con tecniche da remoto il corretto funzionamento dei processi (Esperto di sistemi di operatività a distanza delle applicazioni industriali); • esperti in robotica e automazione industriale, domotica • Professionisti del settore sanitario specializzati nell'uso di apparecchiature digitali • Professionisti del settore moda specializzati nel modelling 2D/3D • Esperti del settore trasporti e logistica con prevalenza nel settore navale, della mobilità sostenibile, della transizione ecologica e del risparmio energetico che coniugano competenze digitali e competenze green. • Personale esperto nella conduzione, installazione e manutenzione di apparati e impianti di bordo con prevalenza nel settore navale in chiave digitale e green. • Esperti del trasporto intermodale e logistica portuale.

#### **Numero di ulteriori laboratori che si intende allestire oltre quello indicato dal target.**

7

#### **Ambito tecnologico afferente al laboratorio che verrà realizzato**

- cloud computing
- comunicazione digitale
- creazione di prodotti e servizi digitali
- creazione e fruizione di servizi in realtà virtuale e aumentata
- cybersicurezza
- economia digitale, e-commerce e blockchain
- elaborazione, analisi e studio dei big data
- intelligenza artificiale
- Internet delle cose
- making e modellazione e stampa 3D/4D
- robotica e automazione
- altro - specificare

**Qualora alla domanda precedente si sia risposto "altro" o si intenda allestire ulteriori laboratori rispetto al valore target, si chiede di specificarne l'ambito tecnologico**

Ambito tecnologico	Numero di laboratori
making e modellazione e stampa 3D/4D ITN-IPSIA	2
robotica e automazione IPSIA	1
creazione fruizione servizi realtà virtuale ITN	2
Servizi sanitari:ottica	1
making e modellazione settore MODA IPSIA	1

### Settore economico afferente al laboratorio che sarà allestito

- agroalimentare
- automotive
- ICT
- costruzioni
- energia
- servizi finanziari
- manifattura
- chimica e biotecnologie
- trasporti e logistica
- transizione verde
- pubblica amministrazione
- salute
- servizi professionali
- turismo e cultura
- altro - specificare

### Qualora alla domanda precedente si sia risposto "altro" o si intenda allestire ulteriori laboratori al valore target, si chiede di specificarne il settore economico

Settore economico (max 50 car.)	Numero laboratori
servizi professionali settore tecnologie	2
ICT	1

Settore economico (max 50 car.)	Numero laboratori
trasporti e logistica, transizione verde, energia	2
servizi professionali settore salute	1
servizi professionali settore moda	1

### Significatività delle esperienze formative che verranno condotte nel laboratorio o nei laboratori allestiti

	Descrizione (max 200 car.)
job shadowing: osservazione diretta e riflessione dell'esercizio professionale	osservazione diretta e riflessione attiva dell'attività osservata. Gli studenti di acquisiscono specifiche competenze con l'osservazione diretta e gli insegnanti possono verificare il loro lavoro;
lavori in gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning	I laboratori proposti consentono e propongono lo sviluppo di processi di learning by doing sviluppati intorno a progetti condivisi e centrati sullo studente.
ideazione, pianificazione e realizzazione di prodotti e servizi	I laboratori aprono al confronto nella progettazione, alla risoluzione dei problemi riscontrati mediante processi decisionali e sperimentazione finalizzati alla realizzazione di prodotti autentici.

### Descrizione complessiva del laboratorio o dei laboratori che verranno realizzati (per ciascun laboratorio descrivere in modo dettagliato gli spazi, le attrezzature, i dispositivi e i software che si prevede di acquistare, gli eventuali arredi tecnici, etc.)

Il nostro IIS, costituito da 3 scuole tecnico-professionali, ha scelto di potenziare in chiave digitale alcuni dei laboratori già esistenti. Gli ambienti saranno riscritti con una rimodulazione/riorganizzazione degli spazi con gli arredi preesistenti più alcune integrazioni di tipo tecnico. Partendo da una digitalizzazione preesistente, lo scopo è innovare con l'introduzione di tecnologie più avanzate che porteranno il nostro istituto a raggiungere l'obiettivo di Scuola 4.0. La scelta è stata operata da un'attenta lettura delle competenze professionali definite nei quadri di riferimento dei nostri indirizzi di studio perché i nostri studenti, in uscita, possano essere competitivi nel mondo delle professioni digitali del futuro. LABORATORI DIGITALI MULTIFUNZIONALI (n. 3) • PC fissi preferibilmente del tipo all-in-one • Licenze SW (Office) • SW di monitoraggio e controllo dei computer e gestione dell'aula • Touch screen (n. 2 per due soli laboratori) • Stampanti 3D/4D • Eventuali SW di modellazione professionale • N. 1 Body scanner 3D (solo indirizzo moda) • SW GESTIONALI AZIENDALI • Stampanti • Sedie NAVIGATION LAB; • SW simulazione navigazione • SW aggiornamento ed estensione simulatore (quest'ultimo già in possesso della scuola) • Stazione meteo digitale con pc • Simulatore virtuale sala macchine • Termocamera per misure a distanza con drone LABORATORIO DI AUTOMAZIONE E ROBOTICA. • Bracci robotici • Robot umanoide • Banche da lavoro con torretta di alimentazione • Sgabelli Rotanti LABORATORIO DI OTTICA: • SW GESTIONALE • Topografo corneale • Cassettiera Portalenti LABORATORIO MODA Body scanner 3d

### Composizione del gruppo di progettazione

- Dirigente scolastico
- Direttore dei servizi generali ed amministrativi

- Animatore digitale
- Studenti
- Genitori
- Docenti
- Funzioni strumentali o collaboratori del Dirigente
- Personale ATA
- Altro - specificare

Responsabili di laboratorio

**Modalità organizzative del gruppo di progettazione per la realizzazione dei laboratori e iniziative di coinvolgimento attivo della comunità scolastica, delle università, degli istituti tecnologici superiori (ITS), dei centri di ricerca, delle imprese, delle startup innovative.**

- incontri periodici ( quindicinali nella fase degli acquisti - mensile nelle fasi successive) con il D.S. e/o il referente di progetto - creazione di una chat di gruppo per la condivisione rapida di informazioni e di una repository in cloud per la documentazione progettuale. - creazione di sottogruppi dedicati all'implementazione e alla gestione delle varie tipologie di dispositivi o di laboratori del progetto. Nella fase successiva, il team definirà tempi e modalità d'uso degli spazi e delle tecnologie nei laboratori. - creazione di un gruppo di docenti motivati al cambiamento per sperimentare l'innovazione metodologica e tecnologica; - creazione di un repository di buone pratiche e attività-modello per ciascuna tecnologia e metodologia da sperimentare in laboratorio secondo un cronoprogramma definito; - creazione di una comunità di pratica che attivi e curi l'innovazione e intervenga a cascata sui docenti meno competenti o motivati con supporto e peer tutoring - Monitoraggio e valutazione delle attività svolte in coerenza con gli obiettivi del progetto. Essendo molti dei laboratori proposti altamente tecnologici e finalizzati all'orientamento professionale, il coinvolgimento di esperti del mondo dell'imprenditoria, delle università e degli ITS del nostro territorio con percorsi formativi coerenti con le finalità dei nostri indirizzi di studio, sarà utilizzato nella prima fase di progettazione /riorganizzazione dei laboratori. Successivamente coadiuveranno la scuola nella scelta degli strumenti digitali utili a sviluppare competenze immediatamente spendibili sul territorio o in altri contesti lavorativi. Nella fase di allestimento del setting d'aula la loro competenza professionale potrà fornire utili suggerimenti all'apprendimento cooperativo, al learning-by doing anche allo scopo di sviluppare e potenziare la competenza trasversale del team work. Nelle metodologie laboratoriali, gli esperti potranno orientare le attività secondo il modello PBL. Anche nelle misure di accompagnamento il contributo esperto delle figure sopra descritte sarà fondamentale nei processi di formazione/addestramento all'uso delle attrezzature dei docenti e dei tecnici, successivamente nella formazione degli studenti. La stretta collaborazione che si spera di attivare, sarà poi utilizzata per la progettazione di percorsi di PCTO aziendali in cui gli studenti potranno avvalersi della loro esperienza laboratoriale scolastica direttamente nel mondo dell'impresa.

**Misure di accompagnamento previste per migliorare l'efficacia nell'utilizzo del/i laboratorio/i**

- Formazione del personale
- Mentoring/Tutoring tra pari
- Comunità di pratiche interne
- Scambi di esperienze a livello nazionale e/o internazionale
- Altro - specificare

## Descrivere le misure di accompagnamento che saranno realizzate per rafforzare l'efficacia dell'utilizzo del/i laboratorio/i

Tecnologie e metodologie correlate saranno il filo conduttore delle misure di accompagnamento SCUOLA FUTURA con le sue variegata proposte su transizione digitale e STEM sarà il canale formativo di riferimento per avvicinarsi ai temi d'interesse e sviluppare il proprio progetto didattico La presenza di esperti proveniente dai partenariati, sarà arricchimento formativo per tutta la comunità scolastica La scuola avvierà percorsi anche in attuazione del progetto Animatori digitali, sulle tematiche di maggiore interesse La sperimentazione, le sessioni formative di mentoring/tutoring incentiveranno l'uso degli spazi e delle innovazioni, creeranno un canale di supporto per la centratura dei metodi e l'utilizzo efficace delle tecnologie Comunità di pratica stimoleranno la partecipazione metteranno in circolo esperienze e buone pratiche Con monitoraggi in itinere, si valuterà lo stato di avanzamento del progetto per implementare via via i processi di utilizzo di metodi, spazi, strumenti

## Indicatori

**INDICATORI: compilare con il valore annuale programmato di alunne e alunni, studentesse e studenti, docenti, che effettuano il primo accesso ai servizi digitali realizzati o attivati nei laboratori che verranno realizzati TARGET: precompilato da sistema sulla base del target definito nel Piano Scuola 4.0 (almeno un laboratorio per le professioni digitali del futuro in ciascuna scuola secondaria di secondo grado).**

Codice	Descrizione	Tipo indicatore	Unità di misura	Valore programmato
C7	UTENTI DI SERVIZI, PRODOTTI E PROCESSI DIGITALI PUBBLICI NUOVI E AGGIORNATI	C - COMUNE	Utenti per anno	120

## Target

**Target da raggiungere e rendicontare da parte del soggetto attuatore entro il trimestre e l'anno di scadenza indicato**

Nome Target	Unità di misura	Valore target	Trimestre di scadenza	Anno di scadenza
Le classi si trasformano in ambienti di apprendimento innovativi grazie alla Scuola 4.0	Numero	1	T4	2025

## Piano finanziario



Voce	Percentuale minima	Percentuale massima	Percentuale fissa	Importo
Spese per acquisto di dotazioni digitali per i laboratori (attrezzature, contenuti digitali, app e software, etc.)	60%	100%		98.786,55 €
Eventuali spese per acquisto di arredi tecnici	0%	20%		32.928,84 €
Eventuali spese per piccoli interventi di carattere edilizio strettamente funzionali all'intervento	0%	10%		16.464,42 €
Spese di progettazione e tecnico-operative (compresi i costi di collaudo e le spese per gli obblighi di pubblicità)	0%	10%		16.464,42 €
<b>IMPORTO TOTALE RICHIESTO PER IL PROGETTO</b>				164.644,23 €

## Dati sull'inoltro

### Dichiarazioni

- Il Dirigente scolastico, in qualità di legale rappresentante del soggetto attuatore, dichiara di obbligarsi ad assicurare il rispetto di tutte le disposizioni previste dalla normativa comunitaria e nazionale, con particolare riferimento a quanto previsto dal regolamento (UE) 2021/241 e dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, dalle disposizioni dell'Unità di missione del PNRR presso il Ministero dell'istruzione e del Ministero dell'economia e delle finanze, nonché l'adozione di misure adeguate volte a rispettare il principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel regolamento finanziario (UE, Euratom) 2018/1046 e nell'articolo 22 del regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di recupero e restituzione dei fondi indebitamente assegnati.
- Il Dirigente scolastico si impegna altresì a garantire, nelle procedure di affidamento dei servizi, il rispetto di quanto previsto dal decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, a utilizzare il sistema informativo dell'Unità di missione per il PNRR del Ministero dell'istruzione, finalizzato a raccogliere, registrare e archiviare in formato elettronico i dati per ciascuna operazione necessari per la sorveglianza, la valutazione, la gestione finanziaria, la verifica e l'audit, secondo quanto previsto dall'articolo 22.2, lettera d), del regolamento (UE) n. 2021/241 e tenendo conto delle indicazioni che, a tal fine, verranno fornite, a provvedere alla trasmissione di tutta la documentazione di rendicontazione afferente al conseguimento di milestone e target, ivi inclusi quella di comprova per l'assolvimento del DNSH, garantire il rispetto degli obblighi in materia di comunicazione e informazione previsti dall'articolo 34 del regolamento (UE) n. 2021/241.

**Data**  
25/02/2023

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
Firma digitale del dirigente scolastico.