

## PROGETTI PNRR

### **Progetto Cantiere “Della Rovere”**

In questo anno scolastico la nostra scuola ha avviato il progetto “Cantiere Della Rovere”, che nasce dalla necessità di intervenire per contrastare il fenomeno della dispersione scolastica.

Nel nostro contesto si parla di *dispersione implicita*, cioè non tanto di abbandono quanto di insuccesso scolastico, caratterizzato dalla demotivazione, dal disinteresse, dalla noia, fino ad arrivare a disturbi del comportamento. I ragazzi vivono la scuola come obbligo esterno e non come opportunità di crescita e realizzazione personale. I livelli raggiunti dai ragazzi nelle prove nazionali standardizzate identificano risultati non in linea con i traguardi previsti per il grado scolastico oggetto d'interesse. Esiti insoddisfacenti nelle discipline di base (italiano, matematica, inglese) non hanno ripercussioni immediate solo sul percorso formativo dello studente ma influenzano anche l'evoluzione delle condizioni di vita future perché coloro che conseguono bassi livelli di scolarizzazione sono molto spesso destinati a percorsi lavorativi instabili e irregolari e si espongono a maggiori rischi di esclusione sociale. Spesso questo tipo di dispersione scolastica è sintomo di un disagio sociale connesso non solo al contesto scolastico, ma anche culturale, economico, familiare, che a volte presenta condizioni di rischio, emarginazione e devianza.

Il progetto “Cantiere scuola Della Rovere” vuole essere una opportunità rivolta principalmente agli alunni più fragili e intende supportare gli studenti nel raggiungimento del successo formativo, ridare loro motivazione allo studio e fiducia in se stessi, tutti fattori cruciali di prevenzione dell'esclusione sociale. È rivolto agli studenti della scuola secondaria di I grado e a quelli del primo biennio della secondaria di II grado in quanto occorre intervenire in via prioritaria in questa fascia d'età per individuare i sintomi delle situazioni di rischio (dispersione implicita) e lavorare affinché non si traducano in vera e propria dispersione scolastica. L'elemento fondamentale del progetto è passare da un “approccio negativo” in termini di contrasto ad uno costruttivo in termini di promozione e supporto al benessere scolastico: l'intervento promuove il benessere scolastico dei ragazzi così da non generare un senso di apatia, noia, che può condurre all'allontanamento. In questo senso, l'intervento non riveste solo un significato preventivo ma è in grado di promuovere nell'ordinarietà lo stare bene a scuola.

Gli interventi mirano a:

- potenziare le competenze di base a partire dalle scuole secondarie di primo grado con attenzione ai singoli studenti fragili, organizzando un ordinario lavoro di recupero e consolidamento delle conoscenze e competenze irrinunciabili
- nel primo e nel secondo ciclo contrastare la dispersione scolastica e promuovere il successo formativo, anche in un'ottica di genere, tramite un approccio globale e integrato, teso a motivare ciascuno rafforzandone le inclinazioni e i talenti, curando in modo costante i passaggi tra scuole e l'orientamento;
- promuovere l'inclusione sociale, la cura di socializzazione e motivazione e l'educazione digitale integrata per le persone con disabilità sensoriali e/o intellettive;
- promuovere un significativo miglioramento delle scuole coinvolte, la loro effettiva “capacitazione” dal punto di vista delle risorse interne e delle modalità organizzative, pedagogiche e manageriali
- favorire la collaborazione con soggetti esterni per la promozione di percorsi finalizzati al contrasto della dispersione scolastica e dell'insuccesso formativo anche rafforzando inclinazioni e talenti

Sono previsti interventi formativi per il potenziamento delle competenze, in modo da superare le attuali criticità, anche attraverso una personalizzazione degli apprendimenti, il tutoraggio on line e il ricorso alla didattica laboratoriale. Si effettua una presa in carico individuale e a piccoli gruppi, definendo programmi

individualizzati rivolti a studentesse e studenti con maggiore fragilità negli apprendimenti, in condizione socio-economica disagiata, con bisogni educativi speciali o con background migratorio. Nella transizione tra scuola secondaria di primo e secondo grado, sono attivati percorsi e strategie per aiutare le studentesse e gli studenti e le loro famiglie ad effettuare le scelte più congruenti con le loro capacità e potenzialità, in sinergia anche con quanto previsto dalla riforma del sistema di orientamento scolastico.

Per la realizzazione dell'intervento sono previste le seguenti tre tipologie di attività:

▪ **PERCORSI DI MENTORING E ORIENTAMENTO** Questo percorso, affidato ad esterni esperti nel settore di mentoring e tutoring, è dedicato a ragazzi e ragazze che presentano bisogni educativi speciali, quali fragilità negli apprendimenti scolastici, fragilità dal punto di vista emotivo/relazionale e/o con background migratorio. Rispetto a questo obiettivo, la funzione di mentoring (intesa come vicinanza attiva e dedicata soprattutto ad un sostegno emotivo e motivazionale) e tutoring (intesa come affiancamento e supporto operativo rispetto ai processi di base dei percorsi d'apprendimento) viene esercitata attraverso un affiancamento qualificato, che permetta l'individualizzazione delle proposte ed una vicinanza affettiva ed emotiva, che renda possibile una relazione di fiducia anche al fine di sostenere il contrasto dell'abbandono scolastico. Si realizzeranno 153 edizioni da 20h per ogni alunno beneficiario, per un tot. di 3060 h frontali nel periodo che va da novembre 2023 a dicembre 2024.

Ciascuna edizione di 20h prevede:

- 1) Fase iniziale incontri individuali con alunno/ alunna per:
  - a) conoscenza reciproca mentor-studente/studentessa; presentazione del progetto mentoring/tutoring e condivisione delle finalità con il beneficiario stesso per l'avvio di un processo consapevole e partecipato
  - b) rilevazione dei bisogni specifici con metodologia individualizzata e definita anche in accordo con l'equipe di insegnanti che conosce lo studente e la studentessa ed il suo percorso scolastico. Le aree di indagine rispetto ai bisogni possono essere identificate tra la sfera emotivo/relazionale, motivazionale, della percezione del benessere rispetto alla vita scolastica, didattica
  - c) definizione di un Progetto Personale, in cui siano raccolti obiettivi, attività previste, criteri condivisi di valutazione ed autovalutazione degli obiettivi raggiunti
- 2) Fase intervento, incontri da 1h 1/2
  - a) attuazione delle attività previste dal Progetto
  - b) monitoraggio in itinere dei progetti (incontri individuali, volti a verificare i percorsi in essere di ogni beneficiario), per la ridefinizione di nuovi obiettivi personali e didattici
  - c) incontro finale dedicato al confronto e all'autovalutazione del percorso svolto (obiettivi raggiunti, difficoltà incontrate, apprendimenti acquisiti). In questa fase è utile anche una raccolta di testimonianze dei beneficiari, rispetto ad obiettivi raggiunti, benefici, desideri e punti di lavoro in sospeso (la raccolta può avvenire attraverso scrittura, audio, immagini o altri strumenti)

Gli obiettivi formativi del percorso sono in coerenza con gli obiettivi specifici previsti da questo PTOF (prevenzione e contrasto della dispersione scolastica; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio di tutti gli alunni a rischio dispersione, emanate dal Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014; valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti) e rientrano tra gli obiettivi di processo desunti dal RAV (attivare specifici interventi didattico-educativi finalizzati al miglioramento degli esiti delle prove nazionali standardizzate; potenziare l'attività di orientamento sugli studenti della scuola secondaria di I e di II grado)

▪ **PERCORSI DI POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE DI BASE, DI MOTIVAZIONE E ACCOMPAGNAMENTO** Questo percorso curricolare è rivolto agli studenti della secondaria di primo

grado e a quelli del primo biennio della scuola secondaria di secondo grado che mostrano particolari fragilità nelle competenze di base, rilevati sia attraverso le prove nazionali standardizzate come l'INVALSI (italiano, matematica, inglese), sia attraverso gli esiti quadrimestrali. Col supporto di docenti interni all'istituto, gli studenti sono accompagnati attraverso percorsi di potenziamento delle competenze di base, di motivazione/ri-motivazione e di accompagnamento ad una maggiore capacità di attenzione e impegno, erogati a piccoli gruppi. Gli interventi che verranno attuati sono previsti dalle Linee guida redatte dal Dirigente Scolastico e dal Team della dispersione. Si realizzeranno 20 edizioni di 30 ore ciascuna coinvolgendo in totale 60 partecipanti in gruppi di tre/quattro.

Gli obiettivi formativi del percorso sono in coerenza con gli obiettivi specifici previsti da questo PTOF (prevenzione e contrasto della dispersione scolastica; valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione Europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language Integrated learning; potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche; valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti ) e rientrano tra gli obiettivi di processo desunti dal RAV (attivare specifici interventi didattico-educativi finalizzati al miglioramento degli esiti delle prove nazionali standardizzate; potenziare l'attività di orientamento sugli studenti della scuola secondaria di I e di II grado)

▪ **PERCORSI FORMATIVI E LABORATORIALI COCURRICOLARI/EXTRACURRICOLARI** Questo percorso è dedicato agli studenti di 4MAT e 5MAT per i quali è stato pensato il progetto di potenziamento extracurricolare "INDUSTRIAL DESIGN". Si realizzeranno 4 edizioni di 40h +40h ciascuna coinvolgendo in totale 80 partecipanti in gruppi di venti; gli interventi si svolgeranno da novembre 2023 a dicembre 2024. L'intervento, che prevede l'utilizzo di docenti interni e il supporto di un esterno esperto nel settore dell'industrial design, si prefigge di:

a) fornire nozioni base di "industrial design"

b) fornire una conoscenza base/standard del SW per la progettazione e il design nell'ambito tecnico "Solid Works"

c) consentire la progettazione, lo sviluppo e la prototipazione di un prodotto industriale fornendo una conoscenza base di SW CAD/CAM

d) fornire conoscenze base/standard di coding, programmazione di microcontrollori e implementazione circuiti di controllo elettronici

e) incentivare le competenze personali, sociali e la capacità di imparare ad imparare in un contesto di team-working

Per la realizzazione di questo progetto è previsto l'acquisto di strumenti e materiali tecnologici (schede Arduino; bobine PLA per stampanti 3D, 25 kit DC3V-12V DC Motoriduttore per Auto Giocattolo a Quattro Ruote Motrici (x 4 ruote); 25 HC-05 HC-06 Modulo Bluetooth Wireless Modulo ricetrasmittitore RF RS232 seriale compatibile con Arduino; 25 L293D Motor Driver Shield, 4 canali Motor Driver Shield, Stepper Motor Driver, Scheda di espansione Stepper compatibile con Arduino; 25 L298N Modulo Scheda Controller di Azionamento Motore Dual H Bridge DC Stepper per Arduino...)Gli obiettivi formativi sono in coerenza con gli obiettivi specifici previsti da questo PTOF (potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche; sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro; potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio, prevenzione e contrasto della dispersione scolastica) e rientrano tra gli obiettivi di processo desunti dal RAV (creare ambienti di apprendimento accoglienti e innovativi; formare i docenti sulle metodologie didattiche innovative e laboratoriali)



## **“MiglioriAMO insieme”**

Nel nostro contesto non si parla tanto di abbandono quanto di insuccesso scolastico, caratterizzato dalla demotivazione, dal disinteresse, dalla noia, fino ad arrivare a disturbi del comportamento. I ragazzi in questa condizione vivono la scuola come obbligo esterno e non come opportunità di crescita e realizzazione personale. La “dispersione scolastica” è sintomo di un disagio sociale connesso non solo al contesto scolastico, ma anche culturale, economico, familiare, che spesso presenta condizioni di rischio, emarginazione e devianza. La dispersione scolastica non ha ripercussioni immediate solo sul percorso formativo dello studente ma influenza anche l’evoluzione delle condizioni di vita future. Coloro che conseguono bassi livelli di scolarizzazione sono molto spesso destinati a percorsi lavorativi instabili e irregolari e si espongono a maggiori rischi di esclusione sociale. Il fenomeno si accentua per coloro che provengono da contesti deprivati dal punto di vista culturale ed economico, ai quali, sempre più frequentemente, la scuola non riesce ad offrire concrete possibilità di successo educativo e di miglioramento delle proprie condizioni di partenza. Una scuola di qualità in grado di supportare gli studenti nel raggiungimento del successo formativo, di motivare allo studio riconquistando così la fiducia degli alunni e delle famiglie, è un fattore cruciale di prevenzione dell’esclusione sociale. L’abbandono degli studi è un fenomeno osservabile in tutta la sua evidenza nei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado quando, dopo le difficoltà e gli inciampi nel primo biennio superiore, spesso frutto di competenze di base fragili e di un orientamento inadeguato, un numero significativo di studenti decide di non proseguire nel proprio percorso.

Tuttavia, l’abbandono del corso di studi molto spesso altro non è che la manifestazione ultima di un disagio scolastico che si è già palesato nei gradi precedenti con percorsi di studio accidentati, bassi rendimenti (evidenziabili anche con le prove invalsi), irregolarità nelle frequenze, disinteresse delle famiglie. Per questa ragione, non può essere sufficiente attendere che il fenomeno si manifesti (dispersione esplicita) e tentare solo allora di recuperare situazioni compromesse, ma occorre intervenire in via prioritaria nelle scuole primarie e secondarie di primo grado per individuare i sintomi delle situazioni di rischio (dispersione implicita) e lavorare affinché non si traducano in vera e propria dispersione scolastica. Elemento fondamentale del progetto è perciò passare da un “approccio negativo” in termini di contrasto ad uno costruttivo in termini di promozione e supporto al benessere scolastico: l’intervento deve mirare a far stare bene i ragazzi a scuola così da non generare un senso di apatia, noia, che può condurre all’allontanamento. In questo senso, l’intervento non riveste solo un significato preventivo nei confronti di un fenomeno dalle conseguenze negative, ma è in grado di promuovere nell’ordinarietà lo stare bene a scuola. Il cambio di prospettiva ha portato a chiedersi non più, o non solo, “Cosa non mi fa andare volentieri a scuola? Cosa mi allontana dalla scuola?”, ma soprattutto “Cosa mi fa stare bene a scuola?”, così da incentivare e valorizzare quegli aspetti positivi e piacevoli offerti dall’ambiente scolastico.

Per la realizzazione dell’intervento sono previste le seguenti tipologie di attività:

**PERCORSI DI MENTORING E ORIENTAMENTO** Al fine di sostenere il contrasto dell’abbandono scolastico gli studenti che mostrano particolari fragilità, motivazionali e/o disciplinari, sono accompagnati in percorsi individuali di rafforzamento attraverso mentoring e orientamento, sostegno disciplinare, coaching.

**PERCORSI FORMATIVI E LABORATORIALI CO- CURRICOLARI/EXTRACURRICOLARI** Percorsi formativi e laboratoriali co-curricolari/extracurricolari, afferenti a diverse discipline e tematiche in coerenza con gli obiettivi specifici previsti dal PTOF dalla scuola. I percorsi per studenti saranno di carattere disciplinari,

interdisciplinari, e teatrali, etc.). Si realizzeranno 4 edizioni di 40 ore ciascuna coinvolgendo in totale 80 partecipanti in gruppi di venti. Tutte queste iniziative andranno ad armonizzarsi con l'offerta formativa curricolare già in atto potenziandola ed arricchendola.

Gli interventi mirano a:

- Valorizzazione delle motivazioni e dei talenti dei discenti
- Favorire un approccio didattico inclusivo e personalizzato
- Stabilire alleanze fra scuola e risorse del territorio
- Stabilire una stretta integrazione fra attività curricolari e co-curricolari
- Valorizzazione delle attività co-curricolari nella valutazione degli apprendimenti
- Favorire la continuità nelle fasi di transizione fra il primo e il secondo grado della scuola secondaria

In particolare: si costruirà una comunità educante tramite patti educativi, capaci di coinvolgere studentesse e studenti, famiglie e territorio: si predisporrà una progettazione che si caratterizzerà non come un intervento una tantum e parziale, ma come un'azione di sistema pluriennale, finalizzata a valorizzare l'insieme dei soggetti del territorio e delle risorse necessarie per raggiungere il miglioramento dell'offerta formativa e i risultati relativi al successo scolastico e formativo delle studentesse e degli studenti. Si predisporrà una progettualità di ampio respiro per il miglioramento e l'arricchimento dell'offerta educativa, che terrà conto delle buone pratiche già in campo, evitando sovrapposizioni e curando anche l'integrazione tra risorse e dispositivi già in essere. Si farà un ampliamento del tempo scuola come tempo educativo, attraverso l'apertura della scuola e dei suoi laboratori in occasioni mirate, anche utilizzando gli spazi del territorio (giardini, musei, spazi delle associazioni etc.) in stretta collaborazione con gli enti locali.

Si costruirà una comunità educante tramite patti educativi, capaci di coinvolgere studentesse e studenti, famiglie e territorio: si predisporrà una progettazione che si caratterizzerà non come un intervento una tantum e parziale, ma come un'azione di sistema pluriennale. Verranno fatti incontri informativi/formativi per le famiglie e condivisione con loro delle strategie didattiche e pedagogiche.

Per sostenere il contrasto dell'abbandono scolastico, nell'ambito dell'autonomia, sarà costituito un team per la prevenzione della dispersione scolastica composto da docenti e tutor interni. Il team, partendo da un'analisi di contesto, supporterà la scuola nell'individuazione delle studentesse e degli studenti a maggior rischio di abbandono, che abbiano già abbandonato la scuola o che siano in situazioni di particolare fragilità e nella mappatura dei loro fabbisogni. Il team coadiuverà il dirigente scolastico nella progettazione e nella gestione degli interventi di riduzione dell'abbandono all'interno della scuola e dei progetti educativi individuali e si raccorderà con la comunità locale e il contesto territoriale, favorendo anche il coinvolgimento delle famiglie.

## **Cantiere STEM e multilinguismo: una strada per il futuro**

Il progetto prevede l'attuazione di percorsi basati sulle indicazioni contenute nelle Linee Guida per le Discipline STEM del DM 184/2023, finalizzati alla promozione di pari opportunità di genere nell'accesso agli studi e alle carriere STEM e soprattutto al rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti della Scuola dalla Primaria fino alle Superiori di II grado. Gli approcci pedagogici saranno fondati sulla laboratorialità in senso esteso, sul learning by doing, sul problem solving, sul know how, sull'attivazione del metodo induttivo, sulla capacità di attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa, sul cooperative learning, sulla promozione del pensiero critico e divergente, sulla valorizzazione dei talenti, sull'uso di metodologie didattiche innovative, il tutto in un contesto di particolare attenzione al superamento di stereotipi di genere. Si attiveranno anche percorsi di potenziamento linguistico anche finalizzati al conseguimento di una certificazione linguistica, anche in vista delle mobilità previste dai vari progetti Erasmus+ in atto nell'Istituto.

Si realizzeranno percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti finalizzati a promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, garantendo pari opportunità e parità di genere in termini di approccio metodologico e di attività di orientamento STEM.

Saranno attivati percorsi formativi nelle discipline STEM, ovvero scientifiche, tecnologiche, matematiche, e anche informatiche in coerenza con le linee guida STEM DM 184/23 per le classi terminali della Scuola Primaria, più diffusamente per le classi della Scuola secondaria di I grado ed in particolare per le classi terminali, e per il biennio della Scuola secondaria di II grado da noi caratterizzata dalla presenza di tre indirizzi tecnici e due indirizzi professionali, il tutto con attenzione anche alla valenza orientativa e di conoscenza di sé.

Metodologie utilizzate: cooperative Learning, didattica laboratoriale in senso esteso, debate, know how, design thinking, learning by doing, problem solving, gamification, game learning, learning by doing, problem solving e metodo induttivo, attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa, pensiero creativo

Azioni formative previste per

- **CODING, PENSIERO COMPUTAZIONALE E ROBOTICA:** Utilizzando il coding nella didattica si educa ad usare consapevolmente la strategia del pensiero computazionale. L'obiettivo è far sviluppare allo studente la capacità di approcciarsi alle situazioni in modo analitico e di pianificare le soluzioni più idonee dopo aver individuato e separato tra



loro i vari aspetti del problema. Il coding si basa infatti su attività finalizzate ad apprendere il pensiero logico e analitico orientato alla risoluzione di problemi. Qualsiasi situazione che richieda una procedura da elaborare, la costruzione di una sequenza di operazioni e un insieme di connessioni da stabilire, può infatti essere utile per applicare il metodo del pensiero computazionale. Attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e attività informatiche, come per esempio la programmazione di un'applicazione o di un piccolo videogioco, gli alunni non solo imparano a programmare, ma soprattutto programmano per apprendere

- **INFORMATICA E IA:** Saranno potenziate le competenze informatiche e digitali degli studenti e la conoscenza di programmi, software e app utili al loro percorso didattico. Saper usare l'Intelligenza Artificiale può aprire nuove prospettive di studio e di lavoro, anche per migliorare l'inclusività della Scuola: ne sono esempi le tecnologie multisensoriali, come la robotica sociale, utilizzata per favorire apprendimento e relazioni nei bambini con disturbi dello spettro autistico, o le soluzioni per supportare studenti con Bisogni Educativi Speciali (BSE) e Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA). In merito alle possibilità offerte dalla realtà aumentata, nelle scuole si cercherà di promuovere nuovi setting d'aula innovativi, inclusivi e coinvolgenti, in grado di incentivare l'interazione con e tra gli studenti, coniugando esigenze di formazione e innovazione tecnologica.
- **COMPETENZE DIGITALI (DigiComp 2.2) e INNOVAZIONE:** La competenza digitale implica l'uso sicuro, critico e responsabile degli strumenti tecnologici nell'apprendimento, nel lavoro e, in generale, nella partecipazione alla società. I nostri interventi si muoveranno in questa direzione. L'Unione Europea ha individuato 21 abilità che concorrono a definire la competenza digitale, articolate in 5 macroaree: Alfabetizzazione all'informazione e ai dati; Comunicazione e collaborazione; Creazione di contenuti digitali e programmazione; Sicurezza informatica e benessere digitale; Problem solving e pensiero critico.

Il progetto mira a promuovere un approccio educativo innovativo che integri l'apprendimento delle STEM con l'applicazione delle discipline artistiche attraverso metodi e risorse inclusive di genere, per incoraggiare un'istruzione non stereotipata e appoggiare le giovani studentesse verso scelte di carriera nel campo delle STEM. Infatti l'approccio artistico e la valorizzazione dei talenti consente un approccio più sereno alle STEM e un più facile superamento degli stereotipi di genere. Saranno attivati percorsi di potenziamento linguistico soprattutto della lingua inglese, finalizzati anche all'acquisizione di certificazioni linguistiche, con docenti esperti e/o madrelingua, incentivati anche dalla partecipazione ai vari progetti Erasmus+ a cui

l'istituto partecipa. E' previsto il coinvolgimento di imprese. Il gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio delle STEM e del multilinguismo programmerà e accompagnerà le azioni formative messe in atto anche tramite la piattaforma dedicata. Attuerà tutte le misure che riterrà necessarie a seconda dei momenti e dei contesti per garantire il superamento degli stereotipi di genere e garantire pari opportunità e svolgerà un sondaggio sull'efficacia e il gradimento delle azioni intraprese da parte del corpo studenti

### ***STEM and digital transition for Della Rovere teachers and ATA staff***

Il progetto "STEM AND DIGITAL TRANSITION FOR DELLA ROVERE TEACHERS AND ATA STAFF" prevede la realizzazione di percorsi formativi per il personale scolastico (dirigenti scolastici, direttori dei servizi generali e amministrativi, personale ATA, docenti) 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, nel rispetto del target M4C1-13. Nel dettaglio il progetto si articolerà in 7 percorsi di formazione sulla transizione digitale di 25 ore ciascuno erogati in forma ibrida (in presenza e on line), che coinvolgeranno 112 unità di personale con rilascio finale di specifica attestazione. A queste azioni faranno seguito 7 edizioni in presenza di 20 ore di laboratori di formazione sul campo consistenti in cicli di incontri di tutoraggio, mentoring, coaching, supervisione, job shadowing, affiancamento all'utilizzo efficace delle tecnologie didattiche e delle metodologie didattiche innovative connesse, in contesti didattici reali o simulati all'interno di setting di apprendimento innovativi, che coinvolgeranno 42 unità di personale che provvederanno in seguito alla disseminazione delle conoscenze acquisite ai colleghi. Come ultima azione del progetto, ma non meno importante rispetto alle altre, si prevede l'attivazione di una Comunità di pratiche per l'apprendimento, che sarà animata da un gruppo di formatori tutor interni, con il compito di promuovere la ricerca, la produzione, la condivisione, lo scambio dei contenuti didattici digitali, delle strategie, delle metodologie e delle pratiche innovative di transizione digitale all'interno della scuola, sia di tipo didattico (docenti) che organizzativo-amministrativo (dirigenti, DSGA, personale ATA), l'apprendimento fra pari (peer learning), lo sviluppo professionale continuo, l'aggiornamento dei docenti e del personale amministrativo con la progettazione e la gestione di programmi mirati, lo sviluppo di un curriculum scolastico orientato alle competenze digitali, tramite apposite sessioni collaborative (edizioni) e di ricerca sulla base di obiettivi comuni di innovazione scolastica.

In seguito agli investimenti portati avanti con i bandi Scuola 4.0 e con i precedenti Digital



Board, STEM, la nostra scuola si è dotata di numerosi strumenti a supporto di una didattica più innovativa e laboratoriale. Tali strumenti sono pensati per supportare metodologie didattiche innovative per l'insegnamento ma anche l'adozione sistematica di strumenti quali il coding, il pensiero computazionale, la robotica, il tinkering, l'intelligenza artificiale a supporto delle materie curricolare come supporti per sostenere il perseguimento degli obiettivi evidenziati nel Piano dell'offerta formativa. I docenti dell'istituto desiderano utilizzare questi strumenti sistematicamente nelle proprie lezioni ma hanno evidenziato a più riprese la poca conoscenza delle stesse, non solo da un punto di vista tecnico ma soprattutto rispetto al modo migliore per utilizzare tali tools per finalità didattiche specifiche, anche in ottica di inclusione. Particolarmente sentita è parsa la tematica legata all'approccio STEAM e alla laboratorialità trasversale alle discipline, che si vorrebbe poter consolidare e approfondire in maniera sistematica, coinvolgendo docenti di diverse classi e livelli, in modo da favorire buone pratiche di continuità per gli studenti nel corso degli anni. Diffusa poi la curiosità e totale impreparazione sistematica, rigoroso e specifica rispetto ai nuovissimi strumenti di intelligenza artificiale, che si vorrebbe imparare a utilizzare con finalità didattica e che si vorrebbe capire a 360° anche ai fini della prevenzione di un uso improprio di questo tipo di innovazioni, anche in un'ottica di valutazione e verifica delle competenze attese e apprese. È stata altresì evidenziata l'esigenza, da parte di DSGA e personale ATA di un percorso di aggiornamento sulle nuove procedure amministrative e sulle competenze digitali necessarie al supporto delle stesse, ritenute particolarmente cruciali per il corretto funzionamento delle attività didattiche dell'Istituto.

Quattro direttrici fondamentali in cui si andrà ad agire: consolidamento di competenze digitali di base e diffuse, integrate alla didattica quotidiana, ma anche alle funzioni strumentali della scuola per garantirne un corretto, veloce, flessibile e innovativo funzionamento, anche con il coinvolgimento del personale ATA; sviluppo di un pensiero critico consapevole e inclusivo rispetto all'uso del digitale in classe; approccio sistematico a coding e robotica come elementi a supporto dell'insegnamento di tutte le altre discipline "tradizionali"; approfondimento e sperimentazione di intelligenza artificiale generativa. Per quanto riguarda le competenze digitali si agirà conformemente alle linee guida DigCompEdu soprattutto in un'ottica di inclusione. Il pensiero critico sul digitale sarà poi garantito da corsi basati su un approccio sperimentale, laboratoriale e per progetti al digitale che mireranno anche alla realizzazione di progetti personali da parte dei corsisti coinvolti, che potranno così tradurre i risultati della formazione direttamente nelle proprie classi. La formazione integrata di coding, pensiero computazionale e robotica si concentrerà su una base diffusa di corsi di programmazione accessibili, basati su linguaggi semplici come linguaggi a icone, mBlock e Scratch, ma arriverà anche a Python, per sviluppare competenze a vari livelli, in un'ottica di continuità e tensione

costante alla crescita delle competenze all'interno dell'istituto. I laboratori di robotica prevederanno la costruzione e la programmazione di robot reali e tangibili, promuovendo collaborazione e sfide pratiche e realistiche. Si realizzeranno progetti interdisciplinari collegando queste competenze a materie come matematica e scienze, ma anche a italiano e storia, stimolando la creatività. I laboratori di robotica consentiranno anche di perseguire e anticipare il quarto filone di intervento: permetteranno infatti di rendere i concetti astratti dell'IA (intelligenza artificiale) reali e ben definiti, comprensivi e integrabili nel percorso sul "digitale sistematico" avviato nell'istituto. Si realizzeranno quindi attività che permettano ai docenti coinvolti di realizzare progetti interdisciplinari, che integrano l'informatica e l'IA con discipline come matematica o scienze, letteratura ecc. Si lavorerà anche per sfide e competizioni basate sulla modifica dei sistemi di IA: questo approccio stimolerà l'associazione della formazione con progetti e problemi del "mondo reale" e ciò permetterà di agire e trasferire le attività sviluppate come gruppo anche nelle proprie classi, incentivando nei ragazzi la curiosità per il mondo che li circonda. Robotica educativa e tecnologie emergenti con uso didattico, saranno altresì utilizzate, e con un focus importante e speciale, per individuare e costruire percorsi comuni per promuovere l'interesse (e, se possibile, il programma di studi e la carriera) delle bambine e ragazze nelle STEM. Lavorare con robot per promuovere lo sviluppo di quelle capacità umane complesse e fantastiche che sono il pensiero algoritmico, la curiosità sull'universo, il pensiero laterale e la creatività consentirà di far partecipare l'intero gruppo di docenti in progetti reali applicati nella realtà che trasferiranno ai nostri studenti. Infine si interverrà con percorsi specifici di digitalizzazione dedicati principalmente a DSGA, personale ATA e insegnanti coinvolti nei vari team di progetto e supporto, che approfondiscano non solo le nuove procedure amministrative, ma che permettano di lavorare anche sulle competenze digitali e di project management necessarie al supporto dell'organizzazione scolastica in chiave smart, ritenute particolarmente cruciali per il corretto funzionamento delle attività didattiche dell'istituto.

Modalità operative: La comunità di pratiche per l'apprendimento sarà composta da docenti dei vari ordini e grado delle scuole afferenti. Si lavorerà prediligendo corsi basati su metodologia laboratoriali, da applicare poi anche nelle classi con i propri studenti, lavorando a gruppi e con la finalità di sviluppare, oltre a conoscenze specifiche delle singole discipline anche abilità trasversali, come problem posing, pensiero critico e problem solving. Andremo ad implementare laboratori pratici, che ci aiutino a ritrovare e stimolare la creatività e applicare al PTOF d'istituto concetti di tecnologia, ingegneria, architettura, biologia e animazione stop-motion trasversali e sperimentali. I corsi saranno basati e integreranno l'approccio STEM a più livelli e riprese, connettendo programmazione, robotica, e scienze per sviluppare competenze digitali in contesti diversificati. Favoriremo poi lo sviluppo di una cultura organizzativa basata sui nuovi spazi realizzati grazie a Scuola 4.0, un ambiente di apprendimento collaborativo che favorisce

modelli di peer education. Lavoreremo anche sull'organizzazione di competizioni e sfide STEM, incoraggiando il confronto sano tra colleghi e riconoscendo il merito degli studenti nelle discipline digitali e innovative. I progetti saranno mirati alla risoluzione di problemi reali con l'uso di tecnologie avanzate.

Robotica educativa e le tecnologie emergenti con uso didattico, saranno altresì utilizzati, e con un focus importante e speciale, per promuovere l'interesse (e, se possibile, il programma di studi e la carriera) delle bambine e ragazze nelle STEM. Le azioni didattiche dedicate alla parità di genere saranno progettate secondo metodologie già sperimentate, con una bibliografia a supporto di sostegno, attraverso la realizzazione di lezioni dedicate non "technology centered" ma focalizzate sugli scopi sociali e ambientali che la tecnologia può avere, lezioni in cui la parte umanistica sia integrata con le STEM, approccio hands-on, specifica gestione dei gruppi per consentire a tutti di esprimersi. I corsi organizzati avranno quindi sempre uno scopo chiaro legato all'applicazione in ambienti reali di competenze composite e trasversali, in maniera che l'apprendimento delle discipline STEM e dell'uso delle tecnologie possano essere inserite in un contesto più ampio e utile a fini formative di cittadinanza reale.