

Percorsi di orientamento e formazione sulle competenze STEM, digitali e di innovazione

LINEA DI INTERVENTO A Percorsi di orientamento e formazione sulle competenze STEM, digitali e di innovazione, finalizzati alla promozione di pari opportunità di genere

Fondazione Golinelli e G-LAB Srl Impresa Sociale sono a disposizione per affiancare le scuole italiane nella realizzazione di progetti didattici e di orientamento per il potenziamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione di studentesse e studenti.

Oltre alla ricerca su scienze, biologia e biotecnologie in laboratorio, digitale e creatività, robotica, programmazione e pensiero computazionale, matematica, gamification e personalizzazione, negli ultimi anni, anche grazie a progetti europei e nazionali, sono state svariate le sperimentazioni consolidate con le scuole su temi come intelligenza artificiale e machine learning, VR e AR, oltre che su didattica orientativa e soft skill.

Di seguito, una serie di suggestioni per la linea di intervento A.

Sarà possibile **interloquire direttamente** per la messa a punto della proposta, modulando i percorsi a seconda delle esigenze specifiche, del contesto e delle eventuali dotazioni scolastiche.

Inoltre, sarà possibile **integrare le proposte** sotto riportate con quanto già presente nel **catalogo** delle attività didattiche in presenza presso Opificio Golinelli, consultabile [online](#).

Tale integrazione darà la possibilità alle partecipanti e ai partecipanti di conoscere e vivere il contesto di Fondazione Golinelli, in cui potranno elaborare esperienze *hands-on*, usufruendo dei laboratori scientifici e delle strumentazioni tecniche presenti a Opificio Golinelli.

La quota forfettaria del 40% dei costi ammissibili di personale a disposizione della scuola per il rimborso degli altri costi sostenuti (l'organizzazione del percorso, potrà essere in parte impiegata per la copertura dei costi logistici (viaggio, pernottamento, spostamento di strumenti), qualora questi incidano significativamente nei costi delle proposte tanto da non riuscire a coprire l'importo complessivo rispettando il costo orario previsto nelle indicazioni operative per la docenza e le altre tipologie di attività.

La segreteria di G-LAB Srl Impresa Sociale e Fondazione Golinelli sarà a disposizione per confrontarsi anche su questo aspetto

Per le varie proposte, si consiglia di mantenere un rapporto di 1 docente ogni circa 10 studentesse e studenti (al max. 17). Se il gruppo classe è più numeroso di 17 unità, si consiglia di suddividerlo in due gruppi omogenei ciascuno dei quali, anche all'interno dello stesso spazio, sarebbe seguito in modo specifico da un docente/esperto.

Se le attività sono a classi aperte, ciascun docente/esperto segue gruppi di circa 10-15 studentesse e studenti che possono svolgere l'attività anche in parallelo tra loro.

La differenziazione dell'attività svolta all'interno di una stessa classe e dello stesso protocollo didattico consente, infatti, di sviluppare quelle dinamiche di personalizzazione necessarie per aumentare l'inclusione, la motivazione e per lavorare il più possibile nell'area di sviluppo prossimale di ogni studentessa e studente.

Suggerimenti per la linea d'intervento A

Scuola dell'infanzia

Tecnologia e creatività nella scuola dell'infanzia

Per le bambine e i bambini della scuola dell'infanzia si propongono attività che, attraverso l'utilizzo di **kit di robotica educativa e applicativi digitali** permettono di implementare il problem posing e il problem solving, la logica spaziale, il pensiero logico-deduttivo, nonché la capacità di collaborare tra pari. Il Gaming e l'approccio hands on saranno i canali privilegiati utilizzati durante le attività. L'utilizzo e la lettura di albi illustrati a supporto dei contenuti trattati, contribuirà a creare un clima di stupore verso le tematiche trattate, favorendo la **creatività e l'esplorazione**. L'obiettivo sarà stimolare la curiosità e lo stupore delle bambine e dei bambini verso il mondo che li circonda, valorizzando il gioco e la manualità come principali canali di apprendimento. Tecnologia e creatività andranno quindi di pari passo in modo dedicato e appropriato al loro sviluppo.

Per chi: scuola dell'infanzia

Sede: Opificio Golinelli o presso gli Istituti Scolastici

Scuola primaria

Scintille di scienza

Per le bambine e i bambini della scuola primaria si propongono percorsi finalizzati a promuovere il miglioramento degli apprendimenti nell'educazione STEM attraverso l'uso delle **tecnologie** e della **didattica laboratoriale**. Le attività avranno un approccio interattivo, hands-on e di gamification e gli esperti giocheranno il ruolo di facilitatori di un processo di apprendimento creativo e cooperativo, in cui le partecipanti e i partecipanti saranno guidati alla scoperta del mondo scientifico in modo coinvolgente. L'utilizzo di strumentazioni tecniche di laboratorio permetterà la sperimentazione diretta delle tematiche affrontate attraverso un approccio definito - Inquiry Based Science Education (IBSE) - che stimola la formulazione di domande e di azioni per risolvere i problemi e per capire i fenomeni. Sarà dato il tempo per osservare, formulare domande e ipotesi, sperimentare con la propria creatività, registrare e analizzare dati per arrivare a trarre delle conclusioni sul fenomeno in esame, favorendo il lavoro di gruppo per sviluppare la socialità e la capacità di collaborare tra pari.

Per chi: scuola primaria

Sede: Opificio Golinelli o presso gli Istituti Scolastici

Matematica online

Il laboratorio si adatta per modalità e contenuti al diverso livello di autonomia che caratterizza le studentesse e gli studenti nel percorso delle scuole primarie. Comprende attività con giochi online per sviluppare la velocità di calcolo mentale (Arcademic Skill Builder) e con la Khan Academy (in italiano o inglese) per sviluppare le competenze logico-matematiche. Sarà possibile replicare l'attività più volte durante l'anno scolastico fino a creare dei percorsi di 5 appuntamenti (10 ore). Il percorso è finalizzato ad aiutare le classi che per la prima volta adottano la Khan Academy per impostare correttamente l'attività e ottenere tempestivamente i risultati (Boost KA) oppure per pianificare, assieme al docente, l'attività e per personalizzare attività, stimoli e supporto per aiutare tutte le studentesse e gli studenti a mantenere un impegno costante. Il laboratorio si svolge con gruppi di 9-17 studenti per ogni docente/esperto (la classe può essere divisa in due sottogruppi con esigenze omogenee).

Per chi: scuola primaria

Programmazione: in orario curricolare

Khan Academy sportello di supporto

Le studentesse e gli studenti che hanno maggiori difficoltà tecniche o disciplinari per svolgere autonomamente l'attività assegnata dai docenti su Khan Academy sono aiutati dall'esperto a recuperare le attività non svolte e a superare le difficoltà che hanno incontrato. L'attività è particolarmente utile per aumentare l'omogeneità della classe rispetto all'attività su Khan Academy e per supportare chi ha più bisogno e è maggiormente a rischio di dispersione. L'attività di 1-2 ore si svolge a piccoli gruppi di circa 10 studentesse e studenti per docente/esperto)

Per chi: scuola primaria

Programmazione: in orario curricolare

Laboratori di Intelligenza Artificiale generativa

I laboratori STEM interdisciplinari per far sperimentare con modalità adatte alle studentesse e agli studenti delle primarie le potenzialità degli strumenti di Intelligenza Artificiale generativa, ad esempio, per visualizzare scene di racconti, idee oppure per produrre testi, simulare dialoghi (anche in inglese) e riflettere sulle procedure di soluzione dei problemi matematici.

Per chi: scuola primaria

Programmazione: in orario curricolare

KA per livello a classi aperte

Si rivolge alle studentesse e agli studenti che hanno più bisogno di aiuto per svolgere con continuità l'attività con KA o che hanno necessità di potenziare le loro competenze matematiche o in altre discipline STEM con modalità CLIL. Attività da 2 ore

Per chi: scuola primaria

Programmazione: in orario pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi (da concordare)

Laboratori di Intelligenza Artificiale generativa

Attività, mediate dall'esperto, con le applicazioni di intelligenza artificiale per sviluppare un'esperienza diretta delle potenzialità, limiti e del funzionamento di questa nuova tecnologia emergente. L'obiettivo è mostrare alle giovani studentesse e studenti come è possibile valorizzare le proprie idee e la propria creatività sfruttando opportunamente questa nuova tecnologia.

Per chi: scuola primaria

Programmazione: in orario pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi (da concordare)

Laboratori di produzione multimediale STEM

A partire da immagini o filmati realizzati con microscopi digitali si realizzano video e/o presentazioni per documentare le principali osservazioni e curiosità emerse durante l'attività.

Per chi: scuola Primaria

Programmazione: in orario curricolare, pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi (da concordare)

Scuola secondaria di primo e di secondo grado

Storie di scienza

Per le studentesse e gli studenti della scuola secondaria di primo grado l'utilizzo degli **strumenti digitali** sarà alla base delle attività, per permettere alle ragazze e ai ragazzi di fare ricerca e di ipotizzare soluzioni creative ed efficaci ai temi e ai quesiti posti, arricchendo la modalità di lavoro di interazione e riflessione anche attraverso il gioco. Le attività permetteranno di soffermarsi e riflettere su alcuni dei temi centrali della contemporaneità, ad esempio si parlerà di parità di genere e disinformazione scientifica. L'uso consapevole e originale delle tecnologie, unite a momenti di confronto e di socialità, permetteranno alle partecipanti e ai partecipanti di acquisire competenze trasversali spendibili anche al di fuori del percorso scolastico.

Per chi: scuola secondaria di primo grado

Sede: Opificio Golinelli o presso gli Istituti Scolastici

Matematica e Khan Academy

Il laboratorio dura 2 ore e si svolge in classe. Può essere ripetuto più volte durante l'anno scolastico soprattutto per aiutare ad avviare bene e tempestivamente le classi che per la prima volta (con la formula Boost KA) usano Khan Academy, a mantenere un impegno costante.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario curricolare

Khan Academy sportello di supporto

Le studentesse e gli studenti che hanno maggiori difficoltà tecniche o disciplinari per svolgere autonomamente l'attività assegnata dai docenti su Khan Academy sono aiutati dall'esperto a recuperare le attività non svolte e a superare le difficoltà che hanno incontrato. L'attività è particolarmente utile per aumentare l'omogeneità della classe rispetto all'attività su Khan Academy e per supportare chi ha più bisogno e è maggiormente a rischio di dispersione.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario curricolare

Laboratori STEM (matematica, fisica, scienze, microscopia, tecnologie digitali)

Laboratori basati sull'applicazione del metodo sperimentale per affrontare tematiche disciplinari STEM, anche in una chiave interdisciplinare, per applicare il metodo scientifico comprendendo le reali dinamiche della ricerca scientifica e per sviluppare le competenze digitali. Le tematiche specifiche dei diversi laboratori possono essere individuate nell'ambito del catalogo di Fondazione Golinelli selezionandole in base all'interesse e ai programmi disciplinari.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario curricolare

Laboratori STEM interdisciplinari

L'approccio STEM esprime la sua massima efficacia quando consente di comprendere e approfondire conoscenze e competenze sviluppate in altre discipline. Attività laboratoriali con approccio STEM consentono di approfondire la geografia, la storia, la musica e arte.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario curricolare

Laboratori di Intelligenza Artificiale generativa

Laboratori STEM interdisciplinari per far sperimentare, in un contesto protetto e con un approccio collaborativo e funzionale a migliorare il metodo di studio, le nuove funzionalità dell'Intelligenza Artificiale generativa.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario curricolare

KA per livello a classi aperte

Si rivolge alle studentesse e agli studenti che hanno più bisogno di aiuto per svolgere con continuità l'attività con KA o che hanno necessità di potenziare le loro competenze matematiche o in altre discipline STEM con modalità CLIL. Attività modulari, da 2 ore, dedicate a gruppi di 9-17 studenti per docente.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi

Laboratori di Intelligenza Artificiale generativa e machine learning

Esperienze di interazione diretta (per i più piccoli mediata dall'esperto) con le applicazioni di intelligenza artificiale per sviluppare un'esperienza diretta delle sue potenzialità, limiti e del suo funzionamento. L'obiettivo è sviluppare le competenze necessarie ad adottare un approccio collaborativo nell'interazione con le applicazioni dell'IA. Attività modulari, da 2 ore ciascuna, dedicate a gruppi di 9-17 studentesse e studenti per docente.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi

Laboratori di produzione multimediale STEM

A partire da immagini o filmati realizzati con microscopi digitali si realizzano video e/o presentazioni per documentare le principali osservazioni e curiosità emerse durante l'attività. Attività modulari, da 2-4 ore ciascuna, dedicate a gruppi di 9-17 studentesse e studenti per docente.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi

Laboratori interdisciplinari, arte-scienza, tecnologie digitali

Integrano la prospettiva STEM con i contenuti di altre discipline per sviluppare progetti creativi basati su dispositivi e applicazioni digitali, coding, robotica e realtà aumentata e virtuale.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: in orario pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi

Percorsi intensivi in presenza di 2-5 giorni

I percorsi si concentrano su una tematica specifica tra quelle disponibili, ad esempio, nell'ambito delle Summer School o si compongono percorsi combinando più attività coerenti con gli obiettivi formativi individuati anche in modalità classi aperte ma con gruppi omogenei per interessi e livello.

Per chi: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Programmazione: percorsi estivi intensivi

Scuola secondaria di secondo grado

PERCORSO BIOTECNOLOGIE

Trasformazione batterica, purificazione della Green Fluorescent Protein (GFP)

La trasformazione batterica è una tecnica di biologia molecolare messa a punto per facilitare l'introduzione di plasmidi nei batteri al fine di ottenere l'espressione di proteine di interesse. Il plasmide utilizzato per la trasformazione (pGLO) contiene il gene che codifica per la GFP, isolato dalla medusa tropicale *Aequorea victoria*. I batteri sottoposti a trasformazione vengono fatti crescere su terreni selettivi con conseguente formazione di colonie che, se esposte a radiazioni UV, emettono una fluorescenza verde, prova dell'avvenuta espressione fenotipica della GFP.

Le studentesse e gli studenti, inoltre, purificano la proteina GFP mediante cromatografia ad interazione idrofobica. Il risultato dell'esperimento viene verificato mediante l'osservazione con una lampada UV delle varie frazioni raccolte durante l'eluizione dalla colonna cromatografica. Trasformazione batterica, purificazione della Green Fluorescent Protein (GFP).

DNA fingerprinting

La tecnica del DNA fingerprinting permette di identificare gli individui, analizzando le caratteristiche uniche del DNA di ogni persona. Questa tecnica è stata resa nota anche grazie a numerose serie e trasmissioni televisive che coinvolgono il grande pubblico. L'attività proposta vuole introdurre l'uso di questa tecnica in ambito scientifico attraverso materiale di approfondimento fruibile dal singolo studente e, grazie a laboratori virtuali, video e materiale puntualmente selezionato, riprodurre i passaggi chiave dei primi test di DNA fingerprinting eseguiti nei laboratori di ricerca: digestione con enzimi di restrizione, elettroforesi, visualizzazione e confronto delle bande di DNA prodotte. Per ogni parte dell'attività sono previsti esercizi di autovalutazione per aiutare i ragazzi nel loro percorso di apprendimento.

Cosmetica

La scienza cosmetica si occupa dei costituenti che compongono i cosmetici, delle loro proprietà chimico-fisiche, della sicurezza e della corretta etichettatura del prodotto stesso.

Il laboratorio prevede la preparazione di alcune forme cosmetiche iniziando da un semplice shampoo per passare a formulazioni più complesse come geli o emulsioni.

Le formulazioni cosmetiche preparate durante l'attività di laboratorio hanno un mero utilizzo didattico e dimostrativo, in quanto non soggette ai controlli di qualità microbiologica, chimica e di tollerabilità cutanea necessari alle valutazioni di sicurezza nell'utilizzo, come richiesto dal Regolamento (CE) 1223/2009 sulla produzione dei prodotti cosmetici ai fini della commercializzazione. Si sconsiglia pertanto l'uso di tali preparazioni.

Per chi: scuola secondaria di secondo grado

Durata: 10h

Programmazione: in orario curricolare, pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi (da concordare)

Sede: Opificio Golinelli

PERCORSO AI

La matematica del Machine Learning

Come fa un computer a distinguere un cane da un gatto? le basi degli algoritmi di classificazione sono da attribuire a delle note funzioni statistiche di regressione, in grado di confinare degli "spazi probabilistici" all'interno dei quali un qualsiasi input deve essere inserito. Partendo da semplici misure biometriche come la coppia lunghezza del piede e lunghezza della mano, possiamo costruire dei grafici e ottenere delle funzioni in grado di "prevedere" la dimensione del piede partendo dalla misurazione della mano. Durante l'esperienza si applicheranno dei principi di base di statistica, si esploreranno le funzioni di visualizzazione dati di google Fogli, si approfondiranno le funzioni di regressione lineare e si introdurranno concetti di matematica vettoriale.

Capiamoci...

Come fa una macchina a capire il linguaggio naturale, ossia il linguaggio che parliamo tra noi esseri umani? Attraverso la piattaforma expert.ai potremo osservare il modo in cui un sistema intelligente di comprensione del testo elabora un livello di comprensione ormai pari o superiore a quello umano partendo dall'analisi dei singoli lemmi, delle frasi e quindi di concetti sempre più astratti e complessi elaborati sulla base di apprendimenti specifici. Andremo infine ad addestrare un modello di NLP (Natural Language Processing, ossia un modello di AI capace di comprendere testi) in grado di classificare testi sulla base di poche classi, ad esempio: rilevare discorsi d'odio, riconoscere una recensione positiva da una negativa ecc...

AI ethics

Il vero terreno di sfida per l'Homo sapiens. La dipendenza da una tecnologia così sostitutiva, soprattutto sul lavoro intellettuale, ci pone di fronte ad una serie di paradossi, problematiche etiche, sociali e persino metafisiche di cui c'è immediata necessità di attivare una discussione: cosa succede se una intelligenza è "viziata" da dati imparziali, incompleti o corrotti? Cosa succede se l'intelligenza artificiale prende delle decisioni o raccomandazioni che hanno un profondo impatto sull'ambiente o sulla nostra stessa specie? Cosa succederebbe se, raggiunto l'obiettivo tecnologico della AGI (Artificial General Intelligence), queste macchine iniziassero a comportarsi, a tutti gli effetti, come una nuova specie sintetica?

Problem solving con l'AI

Si selezionano alcuni quesiti, adatti al livello della classe, con elementi quali ad esempio immagini o schemi che non sono immediatamente gestibili dalle applicazioni AI. Le studentesse e gli studenti, in una prima fase sono chiamati a risolvere autonomamente i quesiti proposti. Poi dovranno creare dei prompt (in italiano o inglese) per l'applicazione AI che consentiranno di ottenere la soluzione corretta al quesito proposto.

Differenziare con l'Intelligenza artificiale

Partendo da una raccolta di materiali di scarto di vario genere (plastica, carta, cartone, alluminio, vetro...) è possibile istruire un modello di ML al riconoscimento degli stessi. In questa attività si può utilizzare Teachable Machine puro, ma l'attività si può espandere all'utilizzo di Scratch o mBlock per poter sviluppare giochi o applicazioni sul tema generico del "cassonetto intelligente". Il laboratorio sviluppa la capacità critica delle studentesse e degli studenti facendoli lavorare alla soluzione di problemi circoscritti come cercare dataset gratuiti con immagini già classificate per aumentare un numero troppo basso di immagini di input o rinforzare il training con immagini più specifiche dato che l'algoritmo tende a percepire come ambigui diversi materiali.

Per chi: scuola secondaria di secondo grado

Durata: 10h

Programmazione: in orario curricolare, pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi (da concordare)

Sede: Opificio Golinelli o presso gli Istituti Scolastici

ANALISI DEI DATI E CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il percorso, della durata totale di 10 ore formative e laboratoriali, si incentra sul cambiamento climatico (clima come sistema complesso e non lineare, caratterizzato da dinamiche causa-effetto peculiari), sull'interpretazione e sulla visualizzazione dei dati scientifici ad esso correlati.

Le studentesse e gli studenti saranno impegnati in prima persona in attività laboratoriali che permetteranno loro di riflettere sulla discrepanza esistente fra la narrazione mediatica e le evidenze dei dati a proposito del cambiamento climatico.

Per chi: scuola secondaria di secondo grado

Durata: 10h

Programmazione: in orario curricolare, pomeridiano (a classi aperte) o percorsi estivi intensivi (da concordare)

Sede: Opificio Golinelli o presso gli Istituti Scolastici

Suggerimenti per la linea d'intervento A e B

Attività tecnica del gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio per le STEM e il multilinguismo **Gruppi di lavoro previsti dalle linee d'intervento A e B**

Fondazione Golinelli e G-LAB Srl Impresa Sociale sono a disposizione a supportare il lavoro del gruppo tecnico nelle fasi di rilevazione dei fabbisogni dei destinatari, programmazione e gestione delle attività di orientamento e tutoraggio. A titolo di esempio, nel caso in cui siano state incluse nei percorsi le attività su Khan Academy, l'esperto può contribuire con:

- assistenza nella scelta degli esercizi da assegnare in base agli argomenti e alle statistiche sulla difficoltà;
- generazione, con l'assistenza di strumenti IA, di un report per le classi o i gruppi di studentesse e di studenti, sulla base dei dati prodotti durante l'attività, per evidenziare i cluster di studentesse e di studenti con esigenze comuni e identificare le strategie personalizzate di motivazione e supporto.

Nel caso siano stati attivati laboratori di analisi delle competenze per la scelta del percorso di studio delle secondarie di secondo grado o del percorso post-diploma, l'esperto può produrre rapporti basati su elaborazioni statistiche dei risultati delle studentesse e degli studenti che hanno partecipato correlandole alle classi, alle tipologie di indirizzo o ad altri parametri significativi per avviare riflessioni sistematiche.

Attività online abbinabili ai laboratori svolti in presenza

Per massimizzare l'efficacia delle azioni proposte e per incrementare il grado di personalizzazione dei percorsi, verrà offerto gratuitamente agli Istituti Scolastici la possibilità di integrare le azioni proposte con iscrizioni gratuite a:

Golinelli STEAM Club

Per studentesse e studenti dagli 11 ai 16 anni

Alcune delle studentesse e degli studenti più interessati e motivati potranno partecipare, assieme alle studentesse e agli studenti di altre scuole italiane, ad un percorso annuale online per esplorare e alimentare la passione per le scienze e le tecnologie in uno spazio condiviso con ragazze e ragazzi, esperti e tutor da tutto il territorio nazionale. Dall'ampio programma di attività sincrone e asincrone, le partecipanti e i partecipanti selezioneranno quelle da seguire, costruendo un percorso personalizzato sulla base di interessi, attitudini e stimoli ricevuti.

OrientaMENTI

Per studentesse e studenti degli ultimi tre anni delle scuole secondarie di secondo grado

Gruppi di studentesse e di studenti con esigenze omogenee e coerenti con le tematiche affrontate nei laboratori online potranno seguire uno o più dei seguenti percorsi online:

- **Design Your Future**, percorso di 6 ore costituito da appuntamenti online, facilitati da un esperto. Consentono di aiutare studenti e studentesse a riflettere su aspetti fondamentali che contribuiscono a generare incertezza nel momento della scelta (scelta razionale o istintiva, il metodo di studio, lavorare o studiare ...). Ogni studente ha priorità differenti anche in base alla specifica condizione socioeconomica e per questo si lavora con gruppi di studenti omogenei, a classi aperte, affrontando in ogni percorso il tema percepito come più importante.
- **Pronti per le sfide dell'università?** L'inizio dell'esperienza universitaria, specialmente nei corsi STEM, può essere molto impegnativo. I primi esami spesso rappresentano un ostacolo, possono rallentare o addirittura

compromettere il percorso universitario. Conoscere tempestivamente le tipologie di sfide proposte da questi e le competenze che sono richieste per superarli è importante per prepararsi già dagli ultimi anni delle secondarie integrando, se necessario, le competenze disciplinari di base.

Negli incontri le partecipanti e i partecipanti conosceranno, con il supporto di esperti, quali sono le tipologie di prove proposte nei primi esami di matematica, fisica, chimica e biologia. Gli argomenti potrebbero già essere stati affrontati durante il percorso scolastico, ma all'università saranno approfonditi, richiedendo un livello più elevato di competenza. Studentesse e studenti affronteranno alcune tipologie significative di prove, lavorando individualmente e a piccoli gruppi, per verificare la loro preparazione. Questo consentirà loro di sviluppare la consapevolezza necessaria ad affrontare con successo l'avvio del percorso universitario e di conoscere quali approcci e quali strumenti consentono di prepararsi al meglio.

PER INFORMAZIONI

email: scuola@fondazionegolinelli.it