



Cambridge Assessment  
International Education  
Cambridge International School

## LICEO SCIENTIFICO STATALE "VITO VOLTERRA" Fabriano

Sede centrale: Via Rinalda Pavoni 14, 60044 FABRIANO (AN), Tel. 07325775  
Sez. staccata: Piazza Dante 1, 60041 SASSOFERRATO (AN), Tel. 0732959205



LM Liceo matematico  
Liceo Volterra Fabriano



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Prot. n. *vedi segnatura*

Fabriano, *vedi segnatura*

Ai docenti delle scuole di ogni ordine e grado

LORO SEDI

**Oggetto:** Progetto "STEAM VOLTERRA DIGITAL LAB" per la formazione dei docenti sull'insegnamento delle discipline STEAM con l'utilizzo delle tecnologie digitali – AVVIO ATTIVITÀ.

Questo Liceo è **Polo STEAM** "per la formazione dei docenti sull'insegnamento delle discipline STEAM con l'utilizzo delle tecnologie digitali" nell'ambito del PNRR.

Con la presente si comunica che sono attivi **percorsi formativi gratuiti per docenti in servizio in tutto il territorio nazionale** condotti da esperti del mondo delle professioni e dell'università sulle tematiche STEAM coerenti con l'Azione #25 del Piano nazionale per la scuola digitale: programmazione e pensiero computazionale, robotica educativa, intelligenza artificiale, modellazione e stampa 3D, realtà aumentata per l'osservazione e l'esplorazione scientifica, creatività e arte digitale.

**Le iscrizioni potranno essere effettuate dal giorno 22 marzo 2022**

con scadenza variabile secondo i vari percorsi formativi disponibili nell'arco di un biennio

Tutti i percorsi formativi durano 25 ore, delle quali 17 ore on line (una di queste in autoformazione in modalità asincrona) e le rimanenti 8 ore in presenza presso il Liceo Scientifico "Volterra" a Fabriano (AN) [www.liceoscientificofabriano.edu.it](http://www.liceoscientificofabriano.edu.it). Le spese di viaggio e di soggiorno sono rimborsabili secondo la normativa vigente e sulla base della città e della distanza di provenienza del corsista.

Sono ammessi 25 corsisti per ogni percorso formativo, selezionati in base alla data di iscrizione nella piattaforma scuola futura <https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/didattica-digitale>. Ogni corsista può partecipare a più percorsi formativi, distinti per ordine di scuola e reperibili qui: [www.liceoscientificofabriano.edu.it/index.php/polo-steam-fabriano/](http://www.liceoscientificofabriano.edu.it/index.php/polo-steam-fabriano/) o in allegato al presente invito.

La certificazione di frequenza verrà rilasciata dalla piattaforma di scuola futura.

Allegato: elenco dei percorsi formativi.

Il Dirigente Scolastico  
Dennis Luigi Censi  
*Firma elettronica qualificata*



## PERCORSI FORMATIVI ATTIVI NELL' A.S. 2021-2022

Tutti i percorsi formativi durano 25 ore, delle quali 17 ore on line (una di queste in autoformazione in modalità asincrona) e le rimanenti 8 ore in presenza presso il Liceo Scientifico "Volterra" a Fabriano (AN)

ID	Percorso formativo	Data Svolgimento	Docenti destinatari	Periodo iscrizione	Descrizione
72003	Pensiero computazionale, programmazione e robotica educativa #1	da 02/04/22 a 28/05/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 01/04/22	Fornisce alcune competenze necessarie per gestire la robotica educativa in aula. La robotica educativa e il <i>coding</i> rappresentano un approccio all'insegnamento consapevole e creativo dei concetti e degli strumenti robotici, legati al mondo delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC). Questo approccio ha dimostrato di potenziare varie abilità e competenze degli studenti, tra le quali il pensiero computazionale, la collaborazione e la propensione a impegnarsi in materie STEM. Gli argomenti del corso affronteranno aspetti teorici e pratici che mirano a porre l'allievo al centro del processo di insegnamento-apprendimento, a sviluppare il pensiero computazionale e a promuovere un nuovo ruolo del docente per una didattica innovativa e inclusiva.
72004	Pensiero computazionale, programmazione e robotica educativa #2	da 02/04/22 a 21/05/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 01/04/22	Fornisce alcune competenze necessarie per gestire la robotica educativa in aula. La robotica educativa e il <i>coding</i> rappresentano un approccio all'insegnamento consapevole e creativo dei concetti e degli strumenti robotici, legati al mondo delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC). Questo approccio ha dimostrato di potenziare varie abilità e competenze degli studenti, tra le quali il pensiero computazionale, la collaborazione e la propensione a impegnarsi in materie STEM. Gli argomenti del corso affronteranno aspetti teorici e pratici che mirano a porre l'allievo al centro del processo di insegnamento-apprendimento, a sviluppare il pensiero computazionale e a promuovere un nuovo ruolo del docente per una didattica innovativa e inclusiva.
76002	Matematica e scienza dei dati con le tecnologie digitali #3	da 29/04/22 a 11/06/2022	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 28/04/22	Percorso sull'intelligenza artificiale e Machine Learning attraverso software specifici. Progetti didattici per attività di machine learning a scuola. L'Intelligenza Artificiale ormai non fa più solo parte dei romanzi o dei film di fantascienza, ma descrive tecnologie entrate a far parte della vita quotidiana: dai socialnetwork agli ecommerce. Un fenomeno capace di influenzare così le nostre scelte merita di essere conosciuto e approfondito anche a scuola. Il corso di formazione permetterà ai docenti di infanzia e primaria di conoscere questa tecnologia e di saper progettare attività didattiche che permettano ai ragazzi di lavorare su semplici algoritmi di machine learning
76003	Matematica e scienza dei dati con le tecnologie digitali #4	da 23/05/22 a 18/06/2022	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 22/05/22	Introduzione all'intelligenza artificiale per la didattica, Strumenti e risorse per introdurre l'AI a scuola, creazione di una web app dedicata. Primi esperimenti e test con l'app, costruire assistente personale intelligente con il coding e altre attività didattiche. L'Intelligenza Artificiale ormai non fa più solo parte dei romanzi o dei film di fantascienza, ma descrive tecnologie entrate a far parte della vita quotidiana: dai socialnetwork agli ecommerce. Un fenomeno capace di influenzare così le nostre scelte merita di essere conosciuto e approfondito anche a scuola. I partecipanti impareranno a creare app per il mobile munite di intelligenza artificiale e rifletteranno sulle implicazioni etiche dell'uso dell'AI



<b>68200</b>	Insegnare le scienze con la didattica digitale e la realtà aumentata #5	da 28/03/22 a 04/06/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 27/03/22	Il corso tratterà in maniera approfondita i temi della Realtà Aumentata, Virtuale e Mista (oggi ricomprese con la definizione di Realtà Estesa). Verranno descritte nel dettaglio le tecnologie, i principi di funzionamento e verranno mostrati molti esempi di applicazioni reali, anche in ambito scolastico/didattico. Infine verranno mostrati applicativi "code-free" per lo sviluppo di tali attività che verranno sviluppate durante le lezioni in presenza
<b>68203</b>	Insegnare le scienze con la didattica digitale e la realtà aumentata #6	da 28/03/22 a 18/06/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 27/03/22	
<b>70001</b>	Disegnare e produrre oggetti con le tecnologie digitali #7	da 12/04/22 a 28/05/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 11/04/22	Il percorso formativo introduce alle principali metodologie e tecniche utilizzate per il rilievo tridimensionale alla restituzione 3D dei dati acquisiti. Verranno illustrate le tecnologie avanzate della geomatica come la fotogrammetria digitale da drone e il laser scanner usato per sistema mobile mapping. Seguirà la parte dedicata all'elaborazione dei dati sotto forma di immagini e nuvole di punti che verranno processate e registrate con software dedicati che verranno illustrati nel corso delle lezioni anche attraverso tutorial esplicativi. Attraverso un processo di ottimizzazione del dato si otterranno modelli 3D solidi che potranno essere poi usati in ambiente web allo scopo di divulgazione della conoscenza. Verranno inoltre integrati informazioni non geometriche che possano arricchire il contenuto informativo del modello.
<b>72001</b>	Disegnare e produrre oggetti con le tecnologie digitali #8	da 12/04/22 a 21/05/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 11/04/22	
<b>76004</b>	Arte e creatività digitali #9	da 03/05/22 a 25/06/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 02/05/22	Rilievo e Restituzione di ambienti urbani e di manufatti edilizi con le tecnologie digitali e i software per la realizzazione di virtual tour, software di grafica, cinema, realtà virtuale, Animazione 3D, realtà virtuale immersiva, visori, tecnologia 3D su grandi superfici, olografia, illustrazione e grafica editoriale 2D e 3D, audio, video, web 2D/3D per la scuola Primaria e dell'Infanzia
<b>76005</b>	Arte e creatività digitali #10	da 03/05/22 a 02/07/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 02/05/22	Rilievo e Restituzione di ambienti urbani e di manufatti edilizi con le tecnologie digitali e i software per la realizzazione di virtual tour, software di grafica, cinema, realtà virtuale, Animazione 3D, realtà virtuale immersiva, visori, tecnologia 3D su grandi superfici, olografia, illustrazione e grafica editoriale 2D e 3D, audio, video, web 2D/3D per la scuola Secondaria di primo e secondo grado.
<b>76006</b>	Insegnare le STEAM in chiave interdisciplinare #11	da 08/04/22 a 11/06/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 07/04/22	L'apprendimento STEAM: nascita, framework, approccio. Il tinkering in pratica. Progettare e valutare con il tinkering per le STEAM.



					“Le mani come strumento per apprendere: il tinkering nella scuola dell’infanzia e nella scuola primaria”: il corso permetterà ai docenti di conoscere il tinkering come metodologia preferenziale per lavorare con le STEAM in classe. Inoltre i docenti verranno guidati un in percorso pratico e laboratoriale di coding e robotica creativa.
<b>76007</b>	Insegnare le STEAM in chiave interdisciplinare #12	da 08/04/22 a 04/06/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 07/04/22	Il modello pedagogico delle STEAM e del Tinkering. Il Tinkering in aula: strumenti ed attività. Progettare e valutare con il tinkering. “Insegnare le STEAM con il tinkering nella scuola secondaria” – I docenti scopriranno il modello pedagogico delle STEAM e del Tinkering. Proseguiranno con un approfondimento su come realizzare attività di Tinkering, coding e robotica in aula. Infine affronteremo il tema della valutazione delle attività STEAM.
<b>76008</b>	Inclusione e personalizzazione nell’insegnamento delle STEAM #13	da 27/04/22 a 25/06/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 26/04/22	Le tecnologie digitali e le STEAM per creare percorsi personalizzati ed inclusivi trasversali a tutte le discipline, Robotica Educativa e utilizzo dei robot per rendere più efficace, personale ed inclusivo l’apprendimento per la scuola Primaria e dell’Infanzia
<b>76009</b>	Inclusione e personalizzazione nell’insegnamento delle STEAM #14	da 27/04/22 a 02/07/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 26/04/22	Le tecnologie digitali e le STEAM per creare percorsi personalizzati ed inclusivi trasversali a tutte le discipline, Robotica Educativa e utilizzo dei robot per rendere più efficace, personale ed inclusivo l’apprendimento per la scuola secondaria di primo e secondo grado

## PERCORSI FORMATIVI ATTIVI NELL' A.S. 2022-2023

Tutti i percorsi formativi durano 25 ore, delle quali 17 ore on line (una di queste in autoformazione in modalità asincrona) e le rimanenti 8 ore in presenza presso il Liceo Scientifico "Volterra" a Fabiano (AN)

ID	Percorso formativo	Data Svolgimento	Docenti destinatari	Periodo iscrizione	Descrizione
72014	Pensiero computazionale, programmazione e robotica educativa #15	da 07/09/22 a 15/10/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 06/09/22	Fornisce alcune competenze necessarie per gestire la robotica educativa in aula. La robotica educativa e il <i>coding</i> rappresentano un approccio all'insegnamento consapevole e creativo dei concetti e degli strumenti robotici, legati al mondo delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC). Questo approccio ha dimostrato di potenziare varie abilità e competenze degli studenti, tra le quali il pensiero computazionale, la collaborazione e la propensione a impegnarsi in materie STEM. Gli argomenti del corso affronteranno aspetti teorici e pratici che mirano a porre l'allievo al centro del processo di insegnamento-apprendimento, a sviluppare il pensiero computazionale e a promuovere un nuovo ruolo del docente per una didattica innovativa e inclusiva.
72015	Pensiero computazionale, programmazione e robotica educativa #16	da 07/09/22 a 08/10/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 06/09/22	
76010	Matematica e scienza dei dati con le tecnologie digitali #17	da 20/09/22 a 05/11/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 19/09/22	Percorso sull'intelligenza artificiale e Machine Learning attraverso software specifici. Progetti didattici per attività di machine learning a scuola L'Intelligenza Artificiale ormai non fa più solo parte dei romanzi o dei film di fantascienza, ma descrive tecnologie entrate a far parte della vita quotidiana: dai social network agli e-commerce. Un fenomeno capace di influenzare così le nostre scelte merita di essere conosciuto e approfondito anche a scuola. Il corso di formazione permetterà ai docenti di infanzia e primaria di conoscere questa tecnologia e di saper progettare attività didattiche che permettano ai ragazzi di lavorare su semplici algoritmi di machine learning
76011	Matematica e scienza dei dati con le tecnologie digitali #18	da 22/09/22 a 19/11/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 21/09/22	Introduzione all'intelligenza artificiale per la didattica, Strumenti e risorse per introdurre l'AI a scuola, creazione di una web app dedicata. Primi esperimenti e test con l'app, costruire assistente personale intelligente con il coding e altre attività didattiche. L'Intelligenza Artificiale ormai non fa più solo parte dei romanzi o dei film di fantascienza, ma descrive tecnologie entrate a far parte della vita quotidiana: dai socialnetwork agli e-commerce. Un fenomeno capace di influenzare così le nostre scelte merita di essere conosciuto e approfondito anche a scuola. I partecipanti impareranno a creare app per il mobile munite di intelligenza artificiale e rifletteranno sulle implicazioni etiche dell'uso dell'AI



<b>76012</b>	Insegnare le scienze con la didattica digitale e la realtà aumentata #19	da 12/09/22 a 12/11/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 11/09/22	Il corso tratterà in maniera approfondita i temi della Realtà Aumentata, Virtuale e Mista (oggi ricomprese con la definizione di Realtà Estesa). Verranno descritte nel dettaglio le tecnologie, i principi di funzionamento e verranno mostrati molti esempi di applicazioni reali, anche in ambito scolastico/didattico. Infine verranno mostrati applicativi "code-free" per lo sviluppo di tali attività che verranno sviluppate durante le lezioni in presenza
<b>76013</b>	Insegnare le scienze con la didattica digitale e la realtà aumentata #20	da 12/09/22 a 26/11/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 11/09/22	
<b>72016</b>	Disegnare e produrre oggetti con le tecnologie digitali #21	da 06/09/22 a 12/11/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 05/09/22	Il percorso formativo introduce alle principali metodologie e tecniche utilizzate per il rilievo tridimensionale alla restituzione 3D dei dati acquisiti. Verranno illustrate le tecnologie avanzate della geomatica come la fotogrammetria digitale da drone e il laser scanner usato per sistema mobile mapping. Seguirà la parte dedicata all'elaborazione dei dati sotto forma di immagini e nuvole di punti che verranno processate e registrate con software dedicati che verranno illustrati nel corso delle lezioni anche attraverso tutorial esplicativi. Attraverso un processo di ottimizzazione del dato si otterranno modelli 3D solidi che potranno essere poi usati in ambiente web allo scopo di divulgazione della conoscenza. Verranno inoltre integrati informazioni non geometriche che possano arricchire il contenuto informativo del modello.
<b>72017</b>	Disegnare e produrre oggetti con le tecnologie digitali #22	da 06/09/22 a 19/11/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 05/09/22	
<b>76014</b>	Arte e creatività digitali #23	da 06/09/22 a 29/10/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 05/09/22	Rilievo e Restituzione di ambienti urbani e di manufatti edilizi con le tecnologie digitali e i software per la realizzazione di virtual tour, software di grafica, cinema, realtà virtuale, Animazione 3D, realtà virtuale immersiva, visori, tecnologia 3D su grandi superfici, olografia, illustrazione e grafica editoriale 2D e 3D, audio, video, web 2D/3D per la scuola Primaria e dell'Infanzia
<b>76015</b>	Arte e creatività digitali #24	da 06/09/22 a 05/11/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 05/09/22	Rilievo e Restituzione di ambienti urbani e di manufatti edilizi con le tecnologie digitali e i software per la realizzazione di virtual tour, software di grafica, cinema, realtà virtuale, visori, tecnologia 3D su grandi superfici, olografia, illustrazione e grafica editoriale 2D e 3D, audio, video, web 2D/3D per la scuola Secondaria di primo e secondo grado.
<b>76016</b>	Insegnare le STEAM in chiave interdisciplinare #25	da 05/10/22 a 26/11/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 04/10/22	Coding, robotica, tinkering, making e strumenti di didattica digitale per potenziare l'apprendimento delle STEAM attraverso un approccio pratico e laboratoriale





<b>76017</b>	Insegnare le STEAM in chiave interdisciplinare #26	da 05/10/22 a 03/12/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 04/10/22	Coding, robotica, making e strumenti di didattica digitale per potenziare l'apprendimento delle STEAM attraverso un approccio pratico e laboratoriale
<b>76018</b>	Inclusione e personalizzazione nell'insegnamento delle STEAM #27	da 07/09/22 a 29/10/22	Infanzia Primaria	da 22/03/22 a 06/09/22	Le tecnologia digitali e le STEAM per creare percorsi personalizzati ed inclusivi trasversali a tutte le discipline, Robotica Educativa e utilizzo dei robot per rendere più efficace, personale ed inclusivo l'apprendimento per la scuola Primaria e dell'Infanzia
<b>76019</b>	Inclusione e personalizzazione nell'insegnamento delle STEAM #28	da 07/09/22 a 05/11/22	Secondaria primo e secondo grado	da 22/03/22 a 06/09/22	Le tecnologia digitali e le STEAM per creare percorsi personalizzati ed inclusivi trasversali a tutte le discipline, Robotica Educativa e utilizzo dei robot per rendere più efficace, personale ed inclusivo l'apprendimento per la scuola secondaria di primo e secondo grado