



Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
Istituto di Istruzione Superiore VIA DELLE SCIENZE
Liceo "G. Marconi" • Scientifico - Classico - Linguistico
Via della Scienza e della Tecnologia, s.n.c. - 00034 Colferro (RM)
Tel.: 06-121126040-41 - C.F.: 95017680588 - www.marconicolleferro.edu.it
e-mail: rmis02400l@istruzione.it - P.E.C.: rmis02400l@pec.istruzione.it

We prepare for

Cambridge

English Qualifications™

Circ. n. 72

Colferro, 14/09/2024

AI DOCENTI
AGLI STUDENTI

Oggetto: Presentazione e iscrizione corsi STEM-PNRR

Si comunica che nel corrente anno scolastico saranno attivati presso la nostra scuola i seguenti corsi per il potenziamento delle discipline STEM.

- Corso di Informatica - *Coding con Python*
- Corso di Informatica e Robotica - *Arduino*
- Corso di Informatica - *Web Design*
- Corso di Informatica - *Realtà Virtuale*
- Laboratorio di Fisica - *I grandi esperimenti di Meccanica Quantistica*
- Laboratorio di Fisica - *A tu per tu con il mondo della Meccanica e della Termologia*
- Laboratorio di Fisica - *Attiva(la)mente*
- Corso di Matematica - *A spasso con la realtà M@tem@tic@*
- Corso di Matematica - *Giocando con la Matematica*
- Corso di Matematica - *Syllabus di Matematica*

Tutti i corsi avranno una durata di 29 ore articolate come segue:

- Corsi di Informatica e Matematica - 10 incontri da 2,5 ore; 2 incontri da 2 ore;
- Laboratorio di Fisica - 8 incontri da 3 ore; 2 incontri da 2,5 ore.

Tutti i corsi sono finanziati con i **fondi del PNRR**, pertanto, l'**iscrizione è gratuita**. Si invitano coloro che intendano seguire uno o più corsi a iscriversi **entro il 20/10/2024** al seguente [link](#).

Farà seguito ulteriore circolare con il calendario preciso di ogni attività proposta dal nostro Istituto.

Corso di Coding con Python

Il corso di Coding è un corso di programmazione informatica basato sul linguaggio di programmazione Python. L'obiettivo del corso è fornire le basi della programmazione informatica imparando a progettare semplici algoritmi con i quali saranno affrontati alcuni

problemi classici della disciplina: [ordinamento](#), [fattorizzazione](#), [cammini minimi](#).

Docente	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Canali Alessandro	Trimestre	Lunedì e Mercoledì	14:00-16:30*	Tutte le classi

* 14:30-17:00 se alcuni iscritti effettuano nei giorni del corso la sesta ora.

Corso di Arduino

Il corso di Arduino rappresenta il primo approccio con il mondo della robotica. L'obiettivo del corso è fornire le basi della robotica imparando a costruire e programmare robot in grado di raccogliere informazioni sull'ambiente circostante, analizzarle e, in base a queste, prendere semplici decisioni.

La frequenza del corso di Coding, seppur non obbligatoria, è fortemente consigliata per chi intenda seguire il corso di Arduino.

Docente	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Canali Alessandro	Pentamestre	Lunedì	14:00-16:30*	Tutte le classi

* 14:30-17:00 se alcuni iscritti effettuano nei giorni del corso la sesta ora

Corso di Web Design

Il corso di Web Design affronterà il vasto mondo della progettazione e implementazione di pagine Web fornendo una prima panoramica dei molti campi coinvolti in una delle professioni più richieste dal mercato del lavoro, quella dello [sviluppatore web](#). L'obiettivo del corso è fornire le basi del web design realizzando un sito navigabile da browser (es. Safari, Chrome, Firefox). Saranno utilizzati i linguaggi di programmazione Python per la parte *back end* e HTML per la parte *front end*.

La frequenza del corso di Coding, seppur non obbligatoria, è fortemente consigliata per chi intenda seguire il corso di Web Design.

Docente	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Canali Alessandro	Pentamestre	Mercoledì	14:00-16:30*	Tutte le classi

* 14:30-17:00 se alcuni iscritti effettuano nei giorni del corso la sesta ora

Laboratorio di Fisica - *I grandi esperimenti di meccanica quantistica*

Il corso si propone di realizzare attività laboratoriali per far scoprire agli studenti del quinto anno del Liceo scientifico quali siano state le maggiori implicazioni scientifiche, avvenute nei primi anni del '900, che hanno spinto i fisici alla necessità di introdurre nuove idee, nuovi modelli interpretativi della realtà che poi hanno condotto alla teorizzazione della MQ e quali le

applicazioni nell'ambito della tecnologia e delle scienze applicate: dal calcolo della costante di Planck all'effetto fotoelettrico, dal trasformatore agli spettri di emissione a righe.

Docenti	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Conti Francesca	Trimestre/ Pentamestre	Giovedì	14:00-17:00*	Classi quinte del Liceo scientifico

* 14:30-17:30 se alcuni iscritti effettuano nei giorni del corso la sesta ora

Laboratorio di Fisica - Attiva(la)mente

Il corso ha l'obiettivo di dare spazio sia ad attività laboratoriali realizzate direttamente dallo studente, che diventa parte attiva dell'esperimento, che ad attività di laboratorio di tipo dimostrativo che, partendo da un problema o da un risultato sperimentale, cognitivamente interessante, lo si affronta insieme in un'ottica di ricerca e di cooperazione tra studenti e insegnanti e tra pari. Rispetto al progetto dello scorso anno, si effettueranno anche esperimenti di termologia e termodinamica, altra strumentazione ottenuta grazie ai finanziamenti del PNRR.

Alcune ore di lezione saranno dedicate ad argomenti di Matematica come strumento propedeutico per la realizzazione di alcune esperienze di laboratorio.

Docenti	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Conti Francesca	Trimestre/ Pentamestre	Giovedì	13.45 -16.45*	Classi terze del Liceo scientifico

* 14:30-17:30 se alcuni iscritti effettuano nei giorni del corso la sesta ora

Laboratorio di Fisica - *A tu per tu con il mondo della Meccanica e Termologia*

Il corso esplora i principali temi della Meccanica trattati nel primo biennio, trasformando l'apprendimento in un'avventura stimolante attraverso attività laboratoriali basate sulla metodologia del "challenge based learning". Gli studenti saranno coinvolti attivamente nella ricerca, nell'analisi e nell'interpretazione dei risultati ottenuti da esperimenti realizzati in piccoli gruppi di 3-4 alunni, favorendo così un apprendimento collaborativo e pratico. Durante il corso, gli studenti affronteranno una vasta gamma di argomenti affascinanti e cruciali, come il parallelogramma delle forze, la guidovia, il principio di Archimede, la pompa a vuoto, la legge di Hooke, il calcolo dell'accelerazione lungo un piano inclinato, la pressione atmosferica e la termologia. Ogni lezione sarà un'opportunità per mettere alla prova le proprie capacità, sperimentare in prima persona i principi della Meccanica e scoprire come questi concetti si applicano nel mondo reale. Il corso si pone come obiettivo di rafforzare le competenze teoriche e pratiche degli studenti, ma anche di stimolare la loro curiosità e passione per la fisica.

Docenti	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Coculo Francesca	Trimestre/ Pentamestre	Venerdì	13.45 - 16.45	Biennio Liceo Scientifico

Corso di Matematica - A spasso con la realtà M@tem@tic@

Il corso ha l'obiettivo di guidare e potenziare studentesse e studenti nell'applicazione della trigonometria a problemi autentici, a sviluppare competenze analitiche e pratiche, stimolando il pensiero critico e la collaborazione tra pari. Gli studenti affronteranno situazioni autentiche e reali, attraverso un approccio basato su problem based learning e il peer education, saranno coinvolti attivamente nella risoluzione di problemi reali che comprenderanno vari campi: applicazioni alla Topografia, alla Medicina, all'ingegneria (tecnica delle costruzioni) e alla Fisica.

Docenti	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Coculo Francesca	Trimestre/ Pentamestre	Mercoledì	13.45 - 16.15	Classi quarte del L. Scientifico

Corso di Matematica - Giocando con la Matematica

Il corso affronterà argomenti della Matematica del biennio anno, in particolare la geometria euclidea e l'algebra.

Il corso sarà dedicato al consolidamento e all'approfondimento delle tematiche fondanti della Matematica del biennio. Si parte da una situazione problematica reale che deve essere risolta e discussa nei gruppi tra pari attraverso la metodologia del problem solving; si imparerà ad utilizzare alcune chat che utilizzano l'I.A. come Chat GPT, Copolit, che forniscono possibili soluzioni anche di problemi complessi. Gli alunni dovranno verificare se tali procedimenti di output sono corretti e/o se esistono altre strategie risolutive più efficaci di quelle proposte dall'intelligenza artificiale.

Il corso vuole aiutare lo studente a confrontarsi con le difficoltà di un testo, di un problema matematico, di un esercizio proposto e sviluppare capacità di pensiero critico e competenze delle soft skills.

Docenti	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Conti Francesca	Pentamestre (dalla pausa didattica in poi)	Martedì	13.45 - 16.15	Biennio Liceo Scientifico

Corso di Matematica - Syllabus di Matematica

Il corso si focalizzerà sugli argomenti di algebra e geometria euclidea trattati nel primo biennio del liceo classico e linguistico. Attraverso esercitazioni pratiche, attività di laboratorio e lavori di gruppo, il corso mira a sviluppare la capacità analitica degli studenti e a consolidare le competenze acquisite. Le lezioni si baseranno su situazioni autentiche e di realtà. Si partirà da problematiche reali, che saranno discusse in gruppi attraverso la metodologia del problem solving, promuovendo così il lavoro collaborativo e il pensiero critico.

Docenti	Periodo	Giorni	Orario	Destinatari
Coculo Francesca	Trimestre/ Pentamestre	Lunedì, due lezioni il venerdì e una il martedì	13:45 - 16:15	Biennio Liceo Classico e Linguistico

Corso di Realtà Virtuale

Il corso di realtà virtuale si avvarrà di visori VR in dotazione alla scuola. Il corso esplorerà le potenzialità di questa tecnologia e le possibili ricadute didattiche.
Tempi e modi di erogazione del corso saranno definiti in un secondo momento con apposita circolare.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
 (prof. Antonio Sapone)



Antonio Sapone

(Firma autografa sostituita
 a mezzo stampa ex art. 3 c. 2 D.lgs. 39/93)