

PROGRAMMA DETTAGLIATO CORSI D.M.65

CORSI STEM

Corso:	Introduzione analisi dati con foglio di calcolo		
Periodo:	Ottobre/Dicembre 2024		
Ore:	10	Edizioni	8
Classi:	PRIME		
Programma:	<ul style="list-style-type: none">- Cenni introduttivi: fogli di calcolo e analisi- Familiarizzazione con interfaccia (ad es., significato icone, strutture tabellari, inserimento dati)- Visualizzazione dati (ad es., apertura file preesistenti, format dati, copia e incolla, salvataggio dati)- Funzioni semplici (ad es., min, max, somma, media, se, contase), su diversi elementi (ad es., singole celle, vettori di celle)- Ordinamento e filtraggio dati (ad es., sorting, evidenziamento con colori diversi e liste a tendina)- Creazione grafici (a barre, a torta, serie di dati) e personalizzazione		

Corso:	Potenziamento ambito sperimentale Fisica/Scienze		
Periodo:	Ottobre/Novembre 2024		
Ore:	12	Edizioni	2
Classi:	SECONDE		
Programma:	<p>FISICA: il progetto propone, attraverso lo svolgimento di opportuni esperimenti, una riflessione sui metodi che caratterizzano il lavoro del fisico in ambito sperimentale: dal problema della misura indiretta di grandezze fisiche al problema della determinazione di una legge quantitativa di carattere fenomenologico, mediante l'utilizzo di opportuni sensori.</p> <p>CHIMICA: il progetto prevede esperienze di laboratorio di scienze (chimica e biologia) rivolte in forma differenziata agli studenti del biennio, così che possa risultare un elemento di arricchimento organico al momento didattico vissuto dai partecipanti. L'obiettivo comune alle diverse attività proposte è quello di sviluppare capacità di problem solving ed ampliare le proprie competenze scientifiche. I partecipanti saranno guidati all'applicazione del metodo scientifico, quindi a un approccio sperimentale ad un problema, all'osservazione di un fenomeno e alla formulazione di ipotesi, all'organizzazione delle esperienze di verifica di tali ipotesi e infine all'organizzazione e all'interpretazione critica dei dati ottenuti.</p>		

Corso:	Coding base		
Periodo:	Ottobre/Dicembre 2024		
Ore:	16	Edizioni	2
Classi:	TRIENNIO		
Programma:	<p>Il corso di Python, strutturato in otto lezioni da due ore, offre un'introduzione alla programmazione, pensata specialmente per studenti di liceo scientifico. Partendo dalle basi del linguaggio e dell'ambiente di sviluppo, il corso progredisce attraverso concetti fondamentali come strutture di controllo, funzioni e moduli. Gli studenti esplorano poi le principali strutture dati (liste, tuple, dizionari e insiemi) e imparano a manipolare stringhe e file. Il corso si conclude con un'introduzione alle librerie scientifiche e lo sviluppo di un progetto finale.</p> <p>Ogni lezione combina teoria e pratica, permettendo agli studenti di applicare immediatamente i concetti appresi. L'approccio graduale e l'enfasi sull'applicazione pratica preparano gli studenti a utilizzare Python per problemi scientifici e matematici, fornendo una solida base per ulteriori studi di programmazione.</p>		

Corso:	Coding intermedio		
Periodo:	Gennaio/Febbraio 2025		
Ore:	16	Edizioni	2
Classi:	TRIENNIO		
Programma:	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione generale coding e raccordo con corso base PYTHON - approfondimento le conoscenze acquisite nel corso introduttivo -basi del linguaggio - possibili applicazioni in diversi contesti -insight su possibili applicazioni al ML -tecniche di gestione degli errori e debugging -metodi avanzati per la manipolazione e l'analisi dei dati -esplorazione librerie specializzate per la visualizzazione dei dati e l'implementazione di algoritmi di base dell'apprendimento automatico. C++ -introduzione al linguaggio, possibili applicazioni,compiler -tipologia e definizione di variabili -operazioni matematiche semplici, concatenazione di stringhe -espressioni booleane -if, else, else if -switch, while, cicli for 		

Corso:	AI Data Science		
Periodo:	Gennaio/Marzo 2025		
Ore:	16	Edizioni	2
Classi:	TRIENNIO QUARTE E QUINTE		
Programma:	<ul style="list-style-type: none"> - Cenni di storia dell'AI, introduzione ai concetti di Intelligenza Artificiale, Machine Learning (ML), Deep Learning (DL), apprendimento supervisionato e non supervisionato, classificazione/regressione - Data pre-processing (Gestione di valori nulli e di outliers, variabili categoriche, standardizzazione dei dati) - Training, validazione, test: concetti base e descrizione delle principali metriche di performance. Il concetto di overfitting - Tecniche ML di base - Tecniche DL di base - Esempi applicativi - Cenni di etica e AI: rischi e punti di forza 		

Corso:	IA intermedio		
Periodo:	Marzo/Maggio 2025		
Ore:	16	Edizioni	2
Classi:	TRIENNIO QUARTE E QUINTE		
Programma:	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione e raccordo con corso base - Explainable AI e safe AI: definizioni ed esempi - Federated Learning: concetti base ed esempi - Data Augmentation: concetti base ed esempi - Large Language Models e AI generativa: storia, concetti base, opportunità e rischi, esempi - Requisiti dei sistemi AI e rischi connessi, con cenni a Regolamenti EU (ad es., AI act) 		

Corso:	Ricerca, cultura scientifica e società		
Periodo:	Dicembre/Gennaio (I Ed.) Gennaio/Febbraio (II Ed.) Febbraio/Marzo (III Ed.)		
Ore:	12	Edizioni	3
Classi:	TRIENNIO QUARTE QUINTE		

Programma:	<ul style="list-style-type: none"> ● il metodo scientifico, cenni storici ● ricerca e formazione <ul style="list-style-type: none"> ○ Percorsi universitari ○ Dottorato di ricerca ○ Formazione post-universitaria ● ricerca e professione <ul style="list-style-type: none"> ○ Nel sistema ricerca nazionale ○ Nelle aziende nazionali ○ All'estero ● il sistema della ricerca in Italia ● Il finanziamento alla ricerca ● la disseminazione e la comunicazione scientifica ● scienza e fake science ● etica della ricerca
-------------------	---

Corso:	Immunofisica del cancro: dalla rivoluzione genomica alla AI		
Periodo:	5 Febbraio / 12 Marzo 2025		
Ore:	10	Edizioni	1
Classi:	TRIENNIO QUARTE QUINTE		
Programma:	Ciclo di lezioni: "AI nella diagnosi della malattia" "Quando la Fisica entra nella biologia del cancro" "L'immunoterapia dei tumori, come redirigere il sistema immune contro il cancro" "La meccanica dei tumori è nella risposta immunitaria" "Dalla diagnosi molecolare alla telepatologia, l'evoluzione dell'anatomia patologica" "Può l'AI sostituire l'uomo in medicina?" "Dalla scoperta del DNA al sequenziamento del genoma umano"		

Corso:	L'intelligenza artificiale e la lotta ai tumori		
Periodo:	6 Novembre / 4 Dicembre 2024		
Ore:	10	Edizioni	1
Classi:	TRIENNIO QUARTE QUINTE		
Programma:	Ciclo di lezioni: "AI nella diagnosi della malattia" "Caso contro necessità: perché vengono i tumori?" "Dalle Cellule Immortali all'importanza della Raccolta Etica di campioni biologici" "Biomarcatori per la medicina di precisione: "i talloni di Achille" delle cellule tumorali" "Educazione alla prevenzione dei tumori"		

	<p>“Può l’intelligenza artificiale sostituire l’uomo in medicina?” “Dal Leonardo alla ricerca di nuove terapie oncologiche”</p>
--	--

CORSI DI LINGUE

Corso:	Corso di teatro in inglese		
Periodo:	Da ottobre 2024 a febbraio 2025		
Ore:	30	Edizioni	1
Classi:	TUTTE		
Programma:	<p>Finalità: un corso di teatro in inglese rappresenta una duplice opportunità per gli allievi, chiamati a mettere in gioco le loro competenze linguistiche, nonché ad apprendere a canalizzare energie e a gestire l’espressione corporea e vocale, ma soprattutto ad acquisire padronanza e disinvoltura nella produzione in lingua, perfezionando le abilità di analisi testuale e di produzione orale, anche a livello di fonetica ed elocuzione, guidati da un attore professionista che padroneggia la lingua inglese.</p> <p>Attività del corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lavoro sul corpo e sull’impostazione e gestione della voce - Esercizi di improvvisazione - Attività di comunicazione verbale e non verbale - Ricerca dell’lo scenico in lingua straniera, attraverso il raggiungimento di una maggiore fluency e padronanza della lingua - Preparazione di uno spettacolo. 		

Corso:	Corso in preparazione al FCE B2		
Periodo:	Da ottobre 2024 a gennaio 2025		
Ore:	27	Edizioni	2
Classi:	DALLA SECONDA ALLA QUINTA		
Programma:	<p>Finalità: Il corso di preparazione all’esame FCE B2 ha l’obiettivo di fornire agli studenti padronanza nella gestione della tipologia di esame, e le competenze necessarie per affrontare con successo l’esame di certificazione, lavorando sulle quattro abilità linguistiche di base (comprensione e produzione scritta e orale), e sulla riflessione linguistica (“Use of English”).</p> <p>Attività del corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esercitazioni sulle diverse prove delle quattro parti dell’esame 		

	<ul style="list-style-type: none"> - lavori in coppia per rafforzare la capacità di interazione orale e argomentazione - esercizi guidati di lettura e ascolto con materiale autentico - redazione di testi sui diversi format di scrittura, con correzioni e feedback personalizzati - simulazioni d'esame per padroneggiare la struttura complessiva delle prove.
--	---

Corso:	Corso in preparazione al CAE C1		
Periodo:	Da gennaio a maggio 2025		
Ore:	30	Edizioni	1
Classi:	TRIENNIO		
Programma:	<p>Finalità: Il corso di preparazione all'esame CAE C1 ha l'obiettivo di fornire agli studenti padronanza nella gestione della tipologia di esame, e le competenze necessarie per affrontare con successo l'esame di certificazione, lavorando sulle quattro abilità linguistiche di base (comprensione e produzione scritta e orale), e sulla riflessione linguistica ("Use of English").</p> <p>Attività del corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esercitazioni sulle diverse prove delle quattro parti dell'esame - lavori in coppia per rafforzare la capacità di interazione orale e argomentazione - esercizi guidati di lettura e ascolto con materiale autentico - redazione di testi sui diversi format di scrittura, con correzioni e feedback personalizzati - simulazioni d'esame per padroneggiare la struttura complessiva delle prove. 		

Corso:	Corso in preparazione al DELF B2		
Periodo:	Da ottobre 2024 a gennaio 2025		
Ore:	28	Edizioni	1
Classi:	TUTTE		
Programma:	<p>Finalità: il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le competenze necessarie per affrontare con successo l'esame, lavorando sulle quattro competenze linguistiche fondamentali (comprensione e produzione scritta e orale). Alla fine del corso, gli studenti saranno in grado di dimostrare una padronanza funzionale della lingua francese, e avranno gli strumenti per poter affrontare con maggiore sicurezza e competenza l'esame di certificazione.</p> <p>Attività del corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulazioni d'esame per familiarizzare con la struttura delle prove. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Lavori di gruppo per rafforzare la capacità di interazione orale e argomentazione. - Esercizi guidati di lettura e ascolto con materiale autentico. - Redazione di testi su temi attuali e argomentativi, con correzioni e feedback personalizzati.
--	---

Corso:	Corso di tedesco livello A2+/B1		
Periodo:	Da ottobre 2024 ad aprile 2025		
Ore:	28	Edizioni	1
Classi:	DALLA SECONDA ALLA QUINTA		
Programma:	<p>Finalità e attività del corso: Si intende offrire un luogo di comunicazione spontanea e di confronto anche interculturale, dove gli studenti possano esprimersi spontaneamente su temi di loro interesse attinenti alla loro quotidianità.</p> <p>Sotto la guida della formatrice gli studenti saranno impegnati in attività comunicative di sperimentata efficacia, che facendo leva su competenze già ampiamente acquisite porranno le basi per un'interazione sia orale sia scritta più avanzata.</p> <p>La riflessione sull'errore, inteso come utile e necessario passaggio per metabolizzare e fare proprio l'uso consapevole del linguaggio, svolgerà un ruolo decisivo, all'interno di una didattica circolare che si pone tra gli obiettivi più significativi l'acquisizione e il potenziamento della competenza, del tutto personale, dell'autovalutazione.</p>		