

I.I.S. "E. FERMI"-CATANZARO
Prot. 0017075 del 08/11/2024
IV-5 (Uscita)

ATTI-ALBO-SITO WEB

OGGETTO: Avviso di selezione per il reclutamento ALUNNI per n. 8 Corsi STEM a.s. 2024-25

Piano nazionale di ripresa e resilienza, Missione 4 – Istruzione e ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università – Investimento 3.1 “Nuove competenze e nuovi linguaggi”, finanziato dall’Unione europea – Next Generation EU – “Azioni di potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche” (D.M.65/2023) Intervento A: Realizzazione di 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, nonché percorsi finalizzati al raggiungimento delle competenze linguistiche livello B1/B2 sulla base del Quadro Comune di Riferimento Europeo.(QCER).

Nota di autorizzazione	Titolo progetto	Importo autorizzato	Codice di progetto	CUP
Prot. n. 23079 del 18/02/2024	Let's STEM together	154.264,06 €	M4C1I3.1-2023-1143-P-38105	E64D23002810006

Articolo 1

Il Dirigente Scolastico

VISTA la propria determina di selezione prot. n. 16527 del 30/10/2024, al quale fa espresso rinvio per le premesse in essa indicate,

RITENUTO necessario procedere all’individuazione **degli allievi** per lo svolgimento delle attività formative relative ai seguenti moduli:

Descrizione	n. alunni	classi	Indirizzo
corso EEE	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
corso Fisica finalizzato alle facoltà di ingegneria, fisica e matematica	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
corso Matematica e AI (matemAtlca)	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Corso infromatica Da Python all’Intelligenza Artificiale	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Corso informatica “Microcontrollori con la piattaforma Arduino Uno	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
“scienza e matematica strumenti per aiutare la medicina”	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Gli studenti di oggi.....i ricercatori di domani	15	Triennio	Tutti gli indirizzi

(MEDICINA/FARM/BIOTECNOLOGIA)			
Marematica	15	Classi quarte e quinte	Tutti gli indirizzi

EMANA IL SEGUENTE AVVISO PUBBLICO

per l'individuazione degli alunni per il progetto in oggetto .

Descrizione Progetto e Moduli e Obiettivi generali

Corso EEE

Il corso è rivolto agli alunni del triennio

Descrizione: 'Portare la Scienza nel cuore dei giovani' è il motto del progetto che è quello di capire e promuovere lo studio della Fisica Atomica e Subatomica, dello studio dei Raggi Cosmici ed in generale di tutta la Fisica Quantistica.

Obiettivi: Promozione delle eccellenze in Fisica. Consentire ai partecipanti l'acquisizione delle conoscenze fondamentali e delle competenze adeguate per poter affrontare studi universitari specifici. Gestione del Rivelatore MRPC

Corso di Fisica finalizzato alle facoltà di ingegneria, fisica e matematica

Il corso è rivolto agli alunni del triennio per potenziare le competenze in vista di una iscrizione presso la facoltà di ingegneria, fisica e matematica. Gli argomenti si incentreranno su meccanica ed elettromagnetismo, per appassionare i futuri professionisti del settore.

Corso di Fisica finalizzato alle facoltà di ingegneria, fisica e matematica

Il corso è rivolto agli alunni del triennio per potenziare le competenze in vista di una iscrizione presso la facoltà di ingegneria, fisica e matematica. Gli argomenti si incentreranno su meccanica ed elettromagnetismo, per appassionare i futuri professionisti del settore

Matematica e AI (matemAtica)

L'intelligenza artificiale è una delle nuove sfide della scienza moderna, e interessa un ampio spettro di discipline. Per sua natura, l'IA è un campo di ricerca multidisciplinare in cui la matematica è fortemente coinvolta: la scienza matematica affronta i molti tipi di problemi che si presentano nell'IA con modelli, metodi e applicazioni, rispondendo così a esigenze teoriche, numeriche e pratiche. La matematica riveste quindi un ruolo fondamentale per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale.

Il corso, rivolto agli alunni del triennio, si basa sull'approfondimento di aree tematiche della matematica del triennio ritenute portanti per l'implementazione dell'intelligenza artificiale. Gli argomenti verteranno principalmente su: cenni di algebra lineare, calcolo matriciale, calcolo differenziale, calcolo integrale, probabilità e statistica.

Corso Da Python all'Intelligenza Artificiale

Uno dei campi di maggiore interesse in Informatica è costituito dallo sviluppo di applicazioni di intelligenza artificiale (IA). L'obiettivo di questo corso è quello di introdurre gli alunni, già in possesso di conoscenze di base informatiche, alla scoperta dei modelli alla base di queste nuove applicazioni che interessano

l'Informatica, la Matematica, la Statistica, l'analisi dei dati per arrivare ai modelli di apprendimento Machine Learning. Il linguaggio che ha meglio supportato questo enorme sviluppo è senza dubbio Python e, pertanto, i contenuti del corso introducono i vari ambienti di sviluppo del linguaggio. Il corso è rivolto agli alunni del triennio.

Corso per "Microcontrollori con la piattaforma Arduino Uno

La piattaforma Arduino: scheda programmabile e linguaggio di programmazione

Tinkercad: la piattaforma di simulazione della scheda Arduino

La breadboard e i resistori

Interfacciamento con led e pulsanti

Interfacciamento con sensori di temperatura e fotoresistori

Le funzioni in Arduino

Il corso è rivolto a tutti gli alunni del triennio. Gli argomenti saranno principalmente: nozioni di base di programmazione e pensiero computazionale, nozioni di base dell'elettronica per l'uso dei sensori digitali, uso della board ARDUINO.

Corso "Matematica"

Il corso, rivolto agli alunni delle classi quarte e quinte, prevede l'analisi di elementi di matematica e fisica in grado di descrivere fenomeni e modelli matematici che spaziano dal moto ondoso alla fluidodinamica, dai campi vettoriali ai modelli preda-predatore. Alcuni degli argomenti trattati:

- Derivate
- Campi vettoriali
- Fluidi dinamica
- Onde
- Modelli matematici per sistemi biologici attinenti la tematica

Corso "scienza e matematica strumenti per aiutare la medicina"

Il corso, rivolto agli alunni del triennio, ha l'obiettivo di promuovere la consapevolezza di come i modelli matematici siano fondamentali nel comprendere il comportamento e l'evoluzione di un sistema biologico. Si proporranno esempi di come la modellistica matematica sia fondamentale nella personalizzazione delle cure e, nel campo della medicina predittiva, nel valutare il rischio che si possa incorrere in una malattia sulla base dei geni, delle loro mutazioni e delle interazioni con l'ambiente.

Inoltre, si porrà l'attenzione sull'uso di alcune tecniche di medical imaging (es. risonanza magnetica, TAC, angiografia) in grado di elaborare segnali che consentono di visualizzare strutture anatomiche, verificarne la funzionalità e la presenza di eventuali patologie.

Corso per Gli studenti di oggi.....i ricercatori di domani (MEDICINA/FARM/BIOTECNOLOGIA)

Il progetto, destinato agli alunni del triennio, vuole promuovere un'educazione scientifica ed alimentare la passione per la ricerca. Si porrà l'attenzione sul tema delle Biotecnologie, studiandone i concetti fondanti e il loro impiego in diversi settori, in particolare, nel campo agroalimentare e in quello biomedico dove sono stati raggiunti importanti traguardi nella diagnosi, nella prevenzione e nella terapia di molte malattie nonché nella

produzione di biofarmaci. Lo sviluppo del progetto si realizzerà con attività laboratoriali durante le quali si utilizzeranno alcune metodiche proprie delle biotecnologie (Estrazione del Dna, PCR, Elettroforesi). Gli alunni interessati potranno presentare domanda di ammissione alla selezione per non più di due moduli, tenendo conto delle indicazioni di seguito riportate:

Descrizione	n. alunni	classi	Indirizzo
corso EEE	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
corso Fisica finalizzato alle facoltà di ingegneria, fisica e matematica	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
corso Matematica e AI (matemAtica)	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Corso informatica Da Python all'Intelligenza Artificiale	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Corso informatica "Microcontrollori con la piattaforma Arduino Uno	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
"scienza e matematica strumenti per aiutare la medicina"	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Gli studenti di oggi.....i ricercatori di domani (MEDICINA/FARM/BIOTECNOLOGIA)	15	Triennio	Tutti gli indirizzi
Matematica	15	Classi quarte e quinte	Tutti gli indirizzi

* Nota 1 Dovendo formare un gruppo di lavoro composto da max 15 alunni, in caso di esubero, gli alunni saranno individuati tenendo conto del seguente criterio: valutazione più alta nella disciplina oggetto del corso.

- 1) Le domande, compilate sull'apposito modulo, dovranno essere presentate **entro le ore 13 del 18 Novembre 2024** e consegnate a mano alla Prof.ssa S. Fregola (Liceo Linguistico - Liceo delle Scienze Umane) e alla Prof.ssa Celi Roberta (Liceo Scientifico)
- 2) I dati dei quali l'Istituto verrà in possesso a seguito del presente avviso pubblico saranno trattati nel rispetto della L.196/2006 e sue modifiche.
- 3) Ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs 50/2016 (art. 9 e 10 del D.P.R. n.207/10), viene nominato Responsabile del Procedimento Il Dirigente Scolastico Dott.ssa Teresa Agosto.
- 4) Il presente avviso viene pubblicizzato come segue:
 - affissione all'albo on line dell'I.I.S. "E. Fermi" di Catanzaro
 - pubblicazione sul Sito <http://www.iisfermi.edu.it/>



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
DOTT.SSA TERESA AGOSTO

Firma
Digitale



Allegati Allegato A1 - Domanda di partecipazione Alunni