



LABORATORI PCTO DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA A.A. 2024/25

Titolo: GIORNALISTI SCIENTIFICI CON MATEMATICA&REALTÀ

Descrizione: I PCTO proposti da Matematica&Realtà hanno lo scopo di avvicinare i ragazzi ad una delle attività oggi più importanti di un Ricercatore Universitario, la divulgazione ad un pubblico, anche di non esperti, dell'esito del proprio lavoro. Gli studenti avranno l'opportunità di cimentarsi nella veste di "divulgatori in erba" affrontando un tema (anche a loro scelta) da proporre a ragazzi della stessa età. M&R mette a disposizione un ampio ventaglio di temi di attualità (es. salute, economia, società, bio-tecnologia, medicina, ingegneria, tecnologia, ...) e fornisce consulenza scientifica e supporto tecnico.

Il percorso prevede quattro fasi: progettazione, elaborazione, diffusione e pubblicazione.

Referenti: Prof. Luca Zampogni, Prof. Primo Brandi e Prof.ssa Anna Salvadori
(matematicarealta@gmail.com)

Periodo svolgimento: novembre 2024 - giugno 2025

Numero ore: 20

Numero max studenti: 200

Titolo: MANI IN PASTA IN CRITTOGRAFIA

Descrizione: Questo laboratorio è finalizzato all'apprendimento dei principi fondamentali alla base della Crittografia, mostrando agli studenti esempi espliciti di crittosistemi (dai classici ai più moderni) e motivando una discussione (attraverso attività "mani in pasta") sui punti di forza e criticità di ciascuno di essi. Ampio spazio verrà dedicato a sottolineare come gli oggetti astratti presentati durante la giornata entrino in gioco, in diverse forme, nella nostra vita quotidiana (tramite telefoni cellulari, console per videogiochi, decoder pay-tv, home-banking e molto altro).

Referenti: prof. Massimo Giulietti e dott. Marco Timpanella

Contatto: progetto.pls@unipg.it

Struttura: Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI)

Modalità svolgimento: presenza

Numero max studenti: 25

Numero ore: 15 (4 ore laboratorio guidato presso DMI, 7 ore lavoro individuale, 4 ore presentazione progetti presso DMI)

Date incontri: 13 e 27 Gennaio 2025

Titolo: COME SI CLASSIFICA IN AI

Descrizione: Nel primo incontro si illustreranno alcune tecniche di classificazione supervisionata (Naive Bayes, Random Forest, Regressione Logistica) con piccoli esempi da svolgere passo passo simulando gli algoritmi e confrontando poi il risultato con implementazioni reali. Verranno poi assegnati dei problemi da implementare e riportarne i risultati nel secondo incontro.

Referenti: prof. Andrea Capotorti

Contatto: progetto.pls@unipg.it

Struttura: Dipartimento di Matematica e Informatica

Modalità svolgimento: presenza

Numero max studenti: 10

Numero ore: 15 (4 ore laboratorio guidato presso DMI, 7 ore lavoro individuale, 4 ore presentazione progetti presso DMI)

Date incontri: 7 e 21 Febbraio 2025

Titolo: CYBERCHALLENGE.IT

Descrizione: Lo stage propone una attività PCTO nel contesto della Cybersecurity. CyberChallenge. IT è infatti il primo programma italiano di addestramento alla Cybersecurity per giovani di talento delle scuole superiori e delle Università e coinvolge varie Università italiane. Dopo una selezione nazionale, si forma il team UniPG, composto da circa 25 studenti. Il periodo di formazione si articola da marzo a maggio. I corsi consistono di una lezione a settimana di 2 ore sugli elementi essenziali della Cybersecurity (Cyber-essential) e di quattro ore a settimana di addestramento allo svolgimento di esercizi di gara capture-the-flag (CTF). Le lezioni si terranno online. Nei primi giorni di giugno si svolgerà una gara locale: i migliori studenti di ogni sede avranno la possibilità di concorrere per la partecipazione alla Squadra Nazionale Italiana di Cyberdefender.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web del programma: <https://cyberchallenge.it/>

Referenti: proff. Stefano Bistarelli stefano.bistarelli@unipg.it e Francesco Santini francesco.santini@unipg.it

Struttura: Dipartimento di Matematica e Informatica

Modalità svolgimento: presenza

Numero max studenti: fissato da selezione

Numero ore: 114 suddivise in 84 ore di lezione ed esercitazioni frontali e 30 ore di studio personale

Periodo svolgimento: Febbraio-Maggio 2025

Titolo: NERD? NON È ROBA PER DONNE?

Descrizione: È un progetto interamente dedicato alle studentesse. Frutto della collaborazione tra IBM e Università, “NERD?” unisce Digitale, Innovazione & Creatività. Tramite una riunione plenaria e due laboratori incontrerai professionisti del mondo digitale, utilizzerai l'Intelligenza Artificiale, apprenderai nozioni di digitale e sostenibilità e darai vita (con un lavoro a casa) al tuo assistente digitale. Ma soprattutto ti metterai alla prova e ti divertirai tanto!

Referente: prof. Sergio Tasso sergio.tasso@unipg.it

Struttura: Dipartimento di Matematica e Informatica

Modalità svolgimento: modalità mista

Numero max studenti: non ci sono limiti

Numero ore: 6-12

Periodo svolgimento: 24 febbraio 2025