

# Neuroni artificiali, web 3.0, cyber security: dietro le quinte dell'universo informatico

Stage estivo per le scuole superiori - Classi IV

12 — 16 Giugno 2023 (iscrizioni entro il 5 Giugno 2023)

14.00 — 16:00 lezione ∴ 16:00 — 18:00 laboratorio

Contatti e iscrizioni: [dmi.unife.it/stageInformatica](https://dmi.unife.it/stageInformatica)



**apertura iscrizioni: venerdì 17/2 ore 15  
posti limitati**

Giacomo Piva

## Fronte e retro del Web 3.0

### Pillole di tecnologie del web e delle basi di dati

Nell'era del Web 3.0, in cui si utilizzano applicazioni web per prenotare visite e posti al cinema è fondamentale gestire efficientemente e conservare in modo sicuro i dati che vengono immessi e inviati in rete. Durante l'incontro verranno forniti i principi essenziali dei database e discusse le basi dei linguaggi SQL, PHP e Javascript, per poi sviluppare una semplice WebApp dall'interfaccia utente intuitiva.

**Prerequisiti:** conoscenza di un linguaggio di programmazione e della programmazione strutturata.



Guido Sciavicco

## Come imparano le macchine?

### Principi di intelligenza artificiale

I progressi dell'intelligenza artificiale permettono oggi di costruire sistemi che danno l'impressione di imparare dall'esperienza. Quali sono i concetti fondamentali che guidano questi processi? Vedremo alcuni elementi teorici di base degli alberi decisionali, che sono il paradigma più semplice per l'apprendimento automatico, e implementeremo un piccolo sistema per testarne le capacità, utilizzando librerie open-source di Java.

**Prerequisiti:** conoscenze di base del linguaggio Java.



Marco Alberti

## Anche le reti pensano

### Reti neurali e applicazioni

Le reti neurali sono sistemi informatici ispirati ai neuroni biologici. Ideate negli anni Cinquanta del Novecento, hanno raggiunto nell'ultimo decennio prestazioni paragonabili o addirittura superiori a quelle di esperti umani, in molte applicazioni, tra cui il riconoscimento di immagini, la gestione dei rischi, la diagnosi medica. Il seminario presenterà le reti neurali e i principi del loro funzionamento.

**Prerequisiti:** conoscenze basilari di programmazione.



Gio  
15

Carlo Giannelli

## Lo scudo per difendere i bit

### Principi di sicurezza informatica

La digitalizzazione dei dati personali e dei processi produttivi deve essere accompagnata ad una corretta gestione delle informazioni digitalizzate, allo scopo di difenderle da attacchi informatici. Il seminario introdurrà i concetti base della cyber-security al fine di capire i maggiori rischi che corriamo ogni giorno. Inoltre presenterà alcuni strumenti utilizzati nel campo della sicurezza cibernetica.

**Prerequisiti:** è consigliabile (ma non necessario) avere conoscenze di base di reti di calcolatori.



M. Roma, G. Turri, L. Travaglia (NOVA Ferrara)

## Il lato nascosto di Android

### Programmazione in Android

Un'introduzione al mondo delle App: nozioni, tecniche di base, fondamenti per lo sviluppo, per acquisire velocemente le competenze per realizzare un'App. Approfondimenti: App ibride. Kotlin: un nuovo linguaggio di programmazione general purpose, open source, appositamente progettato per Android. Al termine del seminario verrà fornito il materiale per realizzare un vero e proprio applicativo secondo le nozioni acquisite, guidato e spiegato passo a passo.

**Prerequisiti:** conoscenze basilari di programmazione.



### Riconoscimento come PCTO (ex alternanza scuola-lavoro)

Il riconoscimento di attività PCTO sarà subordinato alle indicazioni delle rispettive scuole. **Le presenze saranno monitorate.** A chi avrà seguito almeno 4 dei 5 seminari proposti verrà consegnato, su richiesta, un attestato di partecipazione, che potrà eventualmente essere utilizzato per il riconoscimento di attività PCTO.