

# Dall'intelligenza artificiale alla realtà virtuale: quello che non si vede dell'Informatica



Riservato alle classi quarte di tutti gli istituti superiori

13 — 17 Giugno 2022

Concetti: 14:30 — 16:25 .. Lab: 16:35 — 18:30

Iscrizioni\*: 15 Marzo — 7 Giugno

Contatti e iscrizioni: dmi.unife.it/stageInformatica

(\*fino a esaurimento posti)



## Come imparano le macchine

*Guido Sciavico*

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.



## Neuroni di bit

*Marco Alberti*

Reti neurali e applicazioni

Le reti neurali, ideate a metà Novecento, sono sistemi informatici ispirati ai neuroni biologici. Nell'ultimo decennio, hanno raggiunto 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; più recentemente, si sono dimostrate capaci di comporre testi, musica, opere d'arte astratta e immagini fotorealistiche. Il seminario presenterà le reti neurali e i principi del loro funzionamento.

**Prerequisiti:** conoscenze basilari di programmazione.



## Cyber security: istruzioni per l'uso

*Carlo Giannelli*

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:** conoscenze di base di reti dei calcolatori.



## Informatica e percezione sensoriale

*Antonino Casile*

L'ultima frontiera della realtà virtuale

Nelle Neuroscienze, lo studio del funzionamento del cervello richiede ormai competenze fortemente interdisciplinari, con una forte componente STEM. Il seminario descriverà degli esempi di tale interdisciplinarietà e di come realtà virtuale e computer graphics possano aiutare la comprensione di come il cervello percepisce stimoli complessi, anche sociali. Con uno sguardo a Unity, uno dei più diffusi motori grafici per la realtà virtuale.

**Prerequisiti:** conoscenze di base dei linguaggi C/C++.



## La nascita di un'app Android

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



Un'introduzione al mondo delle App: nozioni, tecniche di base, fondamentali 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.

Dopo la descrizione dei fondamentali verrà realizzato in laboratorio un vero e proprio applicativo secondo le nozioni acquisite, guidato e spiegato passo per 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 di 5 seminari proposti verrà consegnato, su richiesta, un attestato di partecipazione, che potrà eventualmente essere utilizzato per il riconoscimento di attività PCTO.