

# Scuola Superiore di Catania

Corso strumentale  
a.a. 2021-2022

## Informatica

### Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è quello di fornire, agli studenti di primo anno, una panoramica concisa di alcuni aspetti dell'informatica, che spazino dalle basi teoriche a questioni di carattere più pratico.

### Prerequisiti degli allievi frequentanti

Nessun requisito in particolare

### Contenuti delle lezioni

Il corso è organizzato in 4 moduli distinti.

#### **Algoritmi Elementari – 8 ore**

Il modulo presenta alcuni concetti fondamentali alla base della teoria della computazione. Il modulo inizia con l'introdurre, in modo semplice ed intuitivo, il concetto di complessità, di problemi computazionali. Successivamente vengono proposti (e risolti) alcuni classici problemi computazionali (come ad esempio l'ordinamento).

#### **Basi di Dati - 9 ore**

Breve introduzione alle basi di dati relazionali e non relazionali. - Interrogazione su grandi basi di dati, cenni sulle query analitiche. - Tecniche per l'approssimazione della similarità tra oggetti.

#### **Programmazione - 9 ore**

Lo studente verrà introdotto alla programmazione visuale con Scratch, attraverso il quale imparerà a gestire gli sprite e il loro posizionamento sullo schermo, il movimento e la rotazione degli sprite, la multimedialità, gli eventi e cicli iterativi, i messaggi e controlli, i sensori e le reazioni. Scratch è un progetto nato al MIT Media Lab con l'obiettivo di insegnare la programmazione a utenti alle prime armi. L'apprendimento dei principali concetti informatici e del pensiero creativo tipico di un buon programmatore avviene attraverso un approccio visuale e ludico, lo stesso utilizzato a lezione.

#### **Introduzione all'uso di fogli di calcolo elettronici – 9 ore**

Il modulo, senza assumere conoscenze pregresse, prevede una introduzione di base all'uso di fogli di calcolo elettronici (tipo Microsoft Excel o Libre/OpenOffice Calc). Questi possono rappresentare un valido strumento di supporto per la rapida organizzazione ed elaborazione di dati numerici (e non) in attività quotidiane ma anche scientifiche. Dopo aver introdotto i primi concetti si passerà all'uso delle formule per approntare elaborazioni di vario genere: si partirà con le funzioni più semplici per poi passare all'uso di qualche funzione più avanzata.

### Metodologia didattica:

Lezioni frontali

### Modalità della verifica finale di apprendimento:

Prove scritte o di laboratorio