

# Università degli Studi di Ferrara - Corso di Laurea in Informatica

## Stage estivo per le scuole superiori

11-15 Giugno 2018 ∴ classi IV

Aula Info1, Blocco F, Polo Scientifico-Tecnologico, via Saragat, 1, 44122 Ferrara  
14.00-15.55 : Introduzione | 16.05-18.00 : Laboratorio | Iscrizioni : 14 Feb. - 31 Mag.  
Contatti e iscrizioni (fino ad esaurimento dei 40 posti): [sara.marangon@unife.it](mailto:sara.marangon@unife.it)  
[dmi.unife.it/stageInformatica](http://dmi.unife.it/stageInformatica)

**Lun 11** **Finestre sulla rete**

**+Linguaggi, protocolli e Web dinamico**  
**+Carlo Giannelli**

Verranno presentati gli strumenti fondamentali del Web per la generazione e la fruizione di informazioni: il linguaggio HTML, il protocollo HTTP, i modelli e le tecniche alla base del Web dinamico. In laboratorio, lo studente creerà pagine HTML in modo statico, attiverà un Web server per la fruizione delle pagine, gestirà richieste HTTP in modo dinamico tramite tecnologia Servlet/JSP, utilizzerà il linguaggio JavaScript per modificare dinamicamente una pagina HTML.

**+Prerequisiti:** conoscenze base di linguaggi di programmazione (preferibilmente Java).

**Mar 12** **I pericoli dei bit**

**+Servizi e sicurezza di rete**  
**+Michele Gambetti, Alberto Gianoli**

Verrà presentata una panoramica sui servizi che servono per il corretto funzionamento di una rete informatica e sugli aspetti classici di sicurezza informatica, con l'accento sulla sicurezza di rete. Classi di indirizzamento, apparati attivi, assegnazione automatica di indirizzi, gestione dell'accounting, crittografia nelle comunicazioni, firma digitale: un breve viaggio dietro le quinte dell'uso quotidiano della rete, da internet al wifi di casa.

**+Prerequisiti:** nessuno.

**Mer 13** **Come imparano le macchine**

**+Intelligenza artificiale e applicazioni**  
**+Fabrizio Riguzzi, Marco Alberti**

I progressi dell'intelligenza artificiale danno oggi alle macchine una certa capacità di apprendimento: sono cioè in grado di analizzare dati ed estrarre conoscenza generale, valida anche in casi non ancora osservati. Il mini corso mostrerà le principali tecniche di apprendimento automatico e di analisi dei dati, illustrate utilizzando il software open source Weka, con il quale gli studenti sperimenteranno casi concreti.

**+Prerequisiti:** nozioni di base di matematica (logaritmi).

**Gio 14** **L'arte dei byte**

**+Principi di grafica computerizzata**  
**+Giovanni di Domenico**

WebGL è una libreria di sviluppo grafico supportata dai principali browser web e consente di sperimentare grafica 3D utilizzando come strumenti di base i linguaggi HTML e JavaScript. Dopo un'introduzione alla programmazione WebGL e agli elementi di una scena grafica (oggetti geometrici, trasformazioni, illuminazione,...), gli studenti realizzeranno un semplice applicativo grafico visualizzabile con un browser.

**+Prerequisiti:** conoscenze di base di un qualsiasi linguaggio di programmazione.

**Ven 15** **Dall'abaco ai supercomputer**

**+Le sfide per il supercalcolo**  
**+Fabio Schifano, Enrico Calore**

Una panoramica sull'evoluzione dei computer introdurrà le future sfide che attendono la ricerca nell'ambito dei super-computer. Durante l'attività di laboratorio, gli studenti saranno guidati nella realizzazione di un codice di calcolo parallelo e distribuito, in linguaggio C, che potranno poi eseguire sul super-computer dell'Università di Ferrara: una macchina con una potenza di calcolo di circa 100 mila miliardi di operazioni al secondo.

**+Prerequisiti:** conoscenze di base di un qualsiasi linguaggio di programmazione.

### Valutazione dello stage

Al termine dello stage, ogni studente consegnerà quello che ritiene il migliore o il più interessante, fra gli elaborati che ha prodotto durante le attività di laboratorio.

### Riconoscimento come alternanza scuola-lavoro

A chi avrà seguito almeno 4 delle 5 attività di stage proposte verrà consegnato un attestato di partecipazione, con valutazione, che potrà essere utilizzato per il riconoscimento delle ore come alternanza scuola-lavoro.