

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

## Stage estivo per le scuole superiori

12-16 Giugno 2017 .. classi IV (e III)

Aula Info1, Blocco F, Polo Scientifico-Tecnologico, via Saragat, 1, 44122 Ferrara  
14.00-15.55 : **Introduzione** | 16.05-18.00 : **Laboratorio** | **Iscrizioni : entro il 2 Giugno**  
Contatti e iscrizioni (fino ad esaurimento posti): [sara.marangon@unife.it](mailto:sara.marangon@unife.it)

Lun 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.

### Se lo cerco, lo trovo?

#### Database relazionali e web dinamico - Luca Tomassetti

Verranno forniti i principi essenziali dei database relazionali e discusse le basi del linguaggio SQL utilizzando mysql. Verranno introdotte la sintassi del linguaggio PHP e alcune semplici informazioni di base di Apache per la gestione di pagine web dinamiche. L'attività di laboratorio consentirà agli studenti di sperimentare direttamente alcune tecniche per la realizzazione di interfacce web ai database.

**Prerequisiti:** nessuno.

Mar 13

Mer 14

### Come imparano le macchine

#### Elementi di 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).

### 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.

Gio 15

Ven 16

### Dall'abaco ai supercomputer

#### L'evoluzione dei calcolatori fino al 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 miliardi di operazioni al secondo.

**Prerequisiti:** nozioni di base di programmazione in un qualunque linguaggio.

### 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 e validità 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.