

## Laboratorio di informatica

*Scienze del servizio sociale*

<b>Anno accademico:</b>	2012/2013
<b>Ambito disciplinare:</b>	cfr. il Portale dei Piani di studio di Ateneo <a href="http://offweb.unipa.it">http://offweb.unipa.it</a>
<b>Codice:</b>	04203
<b>Articolazione in moduli:</b>	no
<b>Docente:</b>	<i>Laboratorio di informatica:</i> Orazio Gambino (Ricercatore)
<b>Settore scientifico disciplinare:</b>	ING-INF/05
<b>Cfu:</b>	3
<b>Ore riservate allo studio personale:</b>	55
<b>Ore riservate alle attiv. did. assistite:</b>	20
<b>Anno di corso:</b>	1
<b>Tipo di valutazione:</b>	Idoneità
<b>Calendario delle attività didattiche:</b>	<a href="#">cfr. il calendario delle lezioni</a>
<b>Organizzazione della didattica:</b>	Lezioni frontali.
<b>Frequenza:</b>	Consigliata
<b>Metodi di valutazione:</b>	Laboratorio di informatica: esame scritto
<b>Ricevimento:</b>	Orazio Gambino: Per appuntamento previa email. - email: <a href="mailto:orazio.gambino@unipa.it">orazio.gambino @ unipa.it</a> - telefono: 091-23862608

### Risultati di apprendimento attesi

#### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie per comprendere gli aspetti legati all' uso delle nuove tecnologie informatiche.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente avrà acquisito la capacità di comprendere le varie tematiche riguardanti sia l'hardware che il software.

#### **Autonomia di giudizio**

Le conoscenze acquisite consentiranno allo studente di comprendere quali possono essere le limitazioni tecnologiche e le possibilità d'uso delle nuove tecnologie.

#### **Abilità comunicative**

Lo studente acquisirà la terminologia propria dell'informatica e saprà discernere la polisemia di alcuni termini di questa micro lingua, quando sono usati in contesti differenti nonché acquisirà il significato dei molti anglicismi presenti nel linguaggio informatico. In questo modo lo studente sarà in grado di interagire correttamente con gli esperti informatici in tutti quei contesti lavorativi in cui sia necessaria l'interazione tra più professionalità per lo sviluppo di progetti complessi.

#### **Capacità di apprendimento**

Lo studente saprà leggere qualunque documentazione di carattere informatico, cogliendone il significato di base, anche se sarà in grado di approfondire solo limitatamente le tematiche teoriche

di tipo specialistico eventualmente presenti in questi documenti.

## **Obiettivi formativi** *Laboratorio di informatica*

### **Titolo del corso:** *Laboratorio di Informatica*

Il Corso di Laboratorio di Informatica si propone di fornire agli studenti delle lauree della classe L39 - Scienze del servizio sociale - una panoramica generale sul mondo delle nuove tecnologie dell'informatica e delle telecomunicazioni.

Lo scopo di questo tipo di studi è quello di fornire allo studente una solida formazione di base sulle tematiche di tipo tecnologico, ed in particolare nell'ambito informatico.

Il corso è organizzato in un rigoroso percorso didattico dove i concetti illustrati si evolvono via via dalle conoscenze pregresse e strutturano la conoscenza dell'informatica .

Le lezioni frontali affrontano dapprima gli aspetti tecnici legati al concetto di informazione, al paradigma generale dell'elaborazione automatica dell'informazione in forma algoritmica, alla rappresentazione digitale dell'informazione, ad i principi fondamentali riguardanti l'hardware.

L'esame finale consta di una prova scritta. Maggiori dettagli sono forniti nel documento "Modalità d'esame" presente nella sezione documenti della pagina web personale sul sito di facoltà.

### **Lezioni frontali**

#### **Ore:      Argomenti:**

- |   |  |
|---|--|
| 3 | Introduzione al corso: organizzazione delle lezioni, testi consigliati, modalità di esame. Introduzione agli algoritmi: definizione, proprietà, rappresentazione   |
| 5 | Ideazione e progetto di algoritmi: strutture dati, algoritmi di massimo/minimo, ricerca sequenziale e binaria, ordinamento a bolle. Efficienza degli algoritmi: definizione classi di efficienza lineare, quadratica e logaritmica, algoritmo di ricerca binaria |
| 3 | Sistemi di numerazione: notazione posizionale, sistema binario, sistema esadecimale, conversioni di base. Rappresentazione dell'informazione digitale: numeri interi e reali, testi, informazioni multimediali, concetto di campionamento e quantizzazione       |
| 2 | Introduzione all'algebra booleana: operatori logici e loro realizzazione hardware, concetto di circuito logico come componente del hardware  |
| 3 | Architettura di Von Neumann: CPU, memoria e cache, dispositivi di I/O e bus. Architetture di elaborazione non Von Neumann.   |
| 3 | Concetto di macchina virtuale e della stratificazione del software, software di sistema, sistema operativo. Introduzione al linguaggio assembler, funzioni di un sistema operativo, breve storia dei sistemi operativi   |
| 1 | Linguaggi di programmazione di alto livello e loro classificazione: linguaggi procedurali, ad oggetti e per scopi specifici  |
| 0 |  |

### **Testi consigliati:**

G. Michael Schneider, Judith L. Gersting, "Informatica", Ed. Apogeo, 2007, ISBN: 978-88-503-2383-8,

Materiale didattico in forma elettronica disponibile nella sezione DOCUMENTI delle pagine personali del docente nel sito della Facoltà di Scienze della Formazione.