

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	<b>AVELLONE ALESSANDRO</b>	Matricola: <b>001334</b>
Anno offerta:	<b>2015/2016</b>	
Insegnamento:	<b>E1803M037 - INFORMATICA GENERALE</b>	
Corso di studio:	<b>E1803M - ECONOMIA DELLE BANCHE, DELLE ASSICURAZIONI E DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI</b>	
Anno regolamento:	<b>2014</b>	
CFU:	<b>6</b>	
Anno corso:	<b>2</b>	
Periodo:	<b>Primo Semestre</b>	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Lingua italiana
<b>Contenuti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Introduzione all'Informatica</li><li>2.Informazione nel Calcolatore</li><li>3.Architettura dell'Elaboratore</li><li>4.Rappresentazione delle informazioni nel Calcolatore</li><li>5.Soluzione Algoritmica dei Problemi</li><li>6.Basi di dati relazionali ed SQL.</li><li>7.Architettura dei Sistemi Informatici</li></ol>
<b>Testi di riferimento</b>	Ugo Moscato. Informatica generale, Ed. McGraw-Hill, 2014
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Conoscenza e comprensione: principali tecniche algoritmiche per la soluzione di problemi e tecnologie informatiche</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: uso di strumenti informatici hardware e software</p> <p>Autonomia di giudizio: identificazione degli strumenti hardware e software più adatti</p> <p>Abilità comunicative: con strumenti informatici</p> <p>Capacità di apprendimento: buona capacità di adattamento al variare delle tecnologie IT</p>
<b>Prerequisiti</b>	Matematica Generale
<b>Metodi didattici</b>	Lezione frontale in aula
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Esame orale

## Programma esteso

1. Introduzione all'Informatica
2. Informazione nel Calcolatore
  - (a) Rappresentazione binaria dell'informazione; bit e byte
  - (b) Numeri in base diversa da dieci
  - (c) Conversioni tra basi diverse
3. Architettura dell'Elaboratore
  - (a) Macchina di Von Neumann
  - (b) L'unita' centrale di elaborazione (CPU)
  - (c) Memoria centrale e memoria di massa
  - (d) Dispositivi di ingresso-uscita
  - (e) Estensioni dell'architettura di Von Neumann
4. Rappresentazione delle informazioni nel Calcolatore
  - (a) Rappresentazione di valori numerici interi: Modulo e Segno, Complemento a due
  - (b) Rappresentazione di valori numerici reali
  - (c) Rappresentazione di caratteri e immagini
5. Soluzione Algoritmica dei Problemi
  - (a) Operazioni primitive, esecutori, algoritmi
  - (b) Progetto degli algoritmi e loro rappresentazione
  - (c) Variabili e tipi di dati
  - (d) Strutture di controllo fondamentali: sequenza, selezione, iterazione
  - (e) Esempificazione di algoritmi al calcolatore
    - i. Struttura di un programma
    - ii. Tipi di dati semplici: interi e reali.
    - iii. Variabili e assegnamenti.
    - iv. Espressioni aritmetiche, relazionali, e logiche.
    - v. Istruzioni decisionali: if-else
    - vi. Istruzioni iterative;
    - vii. Vettori e Matrici.
    - viii. Funzioni: dichiarazione, definizione e passaggio dei parametri.
    - ix. Struttura dinamica dell'esecuzione di un programma
6. Basi di dati relazionali ed SQL.
  - (a) Modello relazionale
  - (b) Creazione di tabelle, inserimento ed aggiornamento Tabelle in SQL
  - (c) Interrogazioni in sql
7. Architettura dei Sistemi Informatici
  - (a) Sistema Operativo
  - (b) Reti di calcolatori: internet
  - (c) Sistemi transazionali



## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIAN
<b>Contenuti</b>	Introduction to Computer Science, digital data representation, machine architecture, introduction to Algorithms, data base and SQL, operating System, computer networks
<b>Testi di riferimento</b>	Ugo Moscato. Informatica generale, Ed. McGraw-Hill, 2014
<b>Obiettivi formativi</b>	The course aim is to introduce the basic concepts of computer science, the structure and evolution of the automation systems and their main application areas.
<b>Prerequisiti</b>	Matematica Generale
<b>Metodi didattici</b>	Frontal lessons

**Modalità di verifica dell'apprendimento**

Written answers to open questions followed by an oral exam

**Programma esteso**

- Introduction to Computer Science
- Positional number representation
  - o bit and byte
  - o Base transformation
- Machine architecture
  - o Von Neumann architecture
  - o CPU
  - o Computer data storage
  - o Input and output devices
  - o Modern computer architectures
- Digital data representation
  - o Integer encoding: two's complement encoding and sign-magnitude encoding
  - o Real number encoding
  - o Character encoding
- Introduction to Algorithms
  - o Variables and data types
  - o Flow control: sequence, selection, iteration
  - o C programming language
    - o integer and real number
    - Variables and assignment.
    - Arithmetic, relational and logic expressions.
    - if-else
    - while, do while, for
    - array
    - functions
    - program execution (trace table)
  - Data Base and SQL language.
    - o Relational model
    - o SQL DDL and DML instructions
  - Operating System
  - Computer networks