

*Università di Pisa*  
**Corso di laurea in Ingegneria Gestionale**  
Specifica dell'insegnamento di  
**INFORMATICA**

**1. Docenza**

***Docente (programmazione Java): Ing. Pierfrancesco Foglia***

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Tel.: 050/2217530  
Fax: 050/2217522  
e-mail: [foglia@iet.unipi.it](mailto:foglia@iet.unipi.it)  
web: <http://garga.iet.unipi.it>

***Docente(Basi di Dati) : Ing. Alessio Bechini***

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Tel.: 050/2217544  
Fax: 050/2217522  
e-mail: [a.bechini@iet.unipi.it](mailto:a.bechini@iet.unipi.it)  
web: <http://garga.iet.unipi.it>

***Collaboratori: ing. Francesco Panicucci***

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Tel.: 050/2217530  
Fax: 050/2217522  
e-mail: [f.panicucci@iet.unipi.it](mailto:f.panicucci@iet.unipi.it)

**2. Finalità ed obiettivi dell'insegnamento**

*Le finalita' del corso sono di fornire agli allievi le conoscenze di base necessarie alla comprensione degli strumenti informatici, per quanto riguarda i principi di funzionamento, la loro programmazione ed il loro utilizzo nell'attivita' professionale.*

*Obbiettivo del corso e' di portare lo studente a:*

- *conoscere l'architettura e i principi di funzionamento di un calcolatore;*
- *acquisire i concetti di base della programmazione e sviluppare programmi in Java;*
- *acquisire i concetti di base delle banche dati e basi di dati relazionali;*

**3. Pre-requisiti in ingresso e competenze minime in uscita**

Pre requisiti (in ingresso)	Insegnamenti fornitori
<i>Nozioni elementari di matematica e algebra booleana. Nozioni elementari di fisica (elettricità).</i>	<i>Scuola Media Superiore e precorsi</i>

<b>Competenze minime (in uscita)</b>	<b>Insegnamenti fruitori</b>
<i>Conoscenza di base dell'architettura e delle funzionalita' di un calcolatore</i>	<i>Gestione dell'Informazione aziendale; Sistemi Intelligenti di supporto alle decisioni</i>  <i>Inoltre, tutti gli esami che prevedono l'utilizzo del calcolatore come strumento di lavoro.</i>
<i>Conoscenza del processo di sviluppo del software</i>	
<i>Capacita' di implementare algoritmi e sviluppare programmi in Java</i>	
<i>Conoscenza dei fondamenti dei linguaggi di programmazione.</i>	
<i>Conoscenza delle basi di dati e del linguaggio SQL</i>	

#### **4. Metodologia didattica**

La metodologia didattica impiegata consiste in:

- lezioni ed esercitazioni in aula;
- esercitazioni ai terminali (laboratorio) nelle aule attrezzate presso il Centro di Calcolo della Facoltà;

#### **5. Programma, articolazione e carico didattico**

*Obiettivi:* Obiettivo dell'insegnamento è di introdurre i principi funzionali dell'architettura degli elaboratori, di fornire i concetti di base per la programmazione, di presentare i fondamenti concettuali delle basi di dati e del linguaggio SQL. Tre crediti sono riservati per attività di laboratorio.

<b>Principali argomenti</b>	<b>Lezioni</b>	<b>Esercit.</b>	<b>Lab.</b>
<i>Principi di funzionamento di un calcolatore. Introduzione all'informatica. Algoritmi ed Esecutori. Architettura di un calcolatore e di un sistema di elaborazione. Rappresentazione delle informazioni ed aritmetica del calcolatore. Basi di numerazione. Sistema Operativo e software di base..</i>	9	3	0
<i>Introduzione alla programmazione ed alla programmazione Object Oriented . Gli oggetti e le Classi, i Metodi. Tipi di Dato. Variabili ed espressioni. Assegnazione. L'IO e la sua esemplificazione in Java. Diagrammi di flusso. Decisioni ed Interazioni. Le leggi di De Morgan. Conversione fra tipi. Tipi Riferimento. Stringhe.</i>	26	8	14

<i>Metodi e funzioni. Effetti collaterali e variabili globali. Progettazione Top-Down. Visibilità. Passaggio di Parametri. Puntatori e Riferimenti. Classi. Costruttori. Metodi e costruttori caratteristici. Metodi e variabili di classe. Overloading. Incapsulamento: gli specificatori di accesso. Cenni alla progettazione Object Oriented. Gli Array e le strutture dati. La scrittura sui File. Cenni alle eccezioni. Esempificazione in ambiente di sviluppo Java. Il processo di sviluppo del software. Il testing ed il debugging delle applicazioni. L'IDE Eclipse.</i>			
<i>. Introduzione alle basi di dati ed ai linguaggi di interrogazione. Esempificazioni tramite DBMS relazionale di ampia diffusione.</i>	16	5	9
<b>Totale</b>	51	16	23

## 6. Materiale didattico

Testi Consigliato:

- Luca Cabibbo, Fondamenti di Informatica, Oggetti e Java, McGraw-Hill.
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke (a cura di Tiziana Catarci) Sistemi di basi di dati, Mc Graw Hill

Di consultazione/esercizi:

- D. Sciuto, G. Buonanno, W. Fornaciari, L. Mari, "Introduzione ai sistemi informatici, 2 ed.", McGraw-Hill.
- Cay Horstmann: "Concetti di Informatica e Fondamenti di Java2", Apogeo.
- G. Vaglini, L. Martorini, Basi di dati - integrazione didattica, SEU -Servizio Editoriale Universitario di Pisa
- Note e dispense rese disponibili dai docenti tramite il sito web.

Sito web del corso: <http://garga.iet.unipi.it/didattica.html>

## 7. Modalità di verifica/esame

Gli esami si svolgeranno come segue :

- a) una prova scritta in laboratorio, concernente esercizi riguardanti la programmazione in Java.
- b) una prova scritta in laboratorio, concernente la scrittura di query SQL.
- c) una prova orale, tendente a verificare la comprensione dei principi base esposti durante il corso.