



Denominazione dell'insegnamento: Fondamenti di Informatica	
Denominazione dell'insegnamento in inglese: <i>Foundations of Computer Science</i>	
Ambito disciplinare: Informatico	
Tipologia di attività formativa: Base	
SSD (settore scientifico disciplinare): ING-INF/05	
Crediti Formativi (CFU): 10	
Ore di lezione in Aula: 80	Ore riservate allo studio individuale: 170
Ore di esercitazione/laboratorio:	
Docente responsabile: Wilma Russo	
Lingua d'insegnamento: italiano	
Anno di corso: 2°	
Propedeuticità: Nessuna	
Organizzazione della Didattica (lezioni, esercitazioni, laboratorio ecc.): lezioni, esercitazioni ed attività di laboratorio in aula di informatica	
Modalità di frequenza: obbligatoria	
Modalità di erogazione: tradizionale	
Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): prova pratica, prova scritta, prova orale	
Risultati di apprendimento previsti: il corso di propone di introdurre i fondamenti dell'informatica ed in particolare i principi, le tecniche e gli strumenti fondamentali relativi al trattamento automatico dell'informazione. Particolare attenzione sarà rivolta a far acquisire agli studenti la capacità di risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione di ampia diffusione e di "ragionare" su problemi in cui significativa è la dipendenza della soluzione dalla organizzazione/strutturazione dei dati. Una ampia fase di sperimentazione consentirà la concreta applicazione dei concetti appresi.	
Programma/contenuti: Rappresentazione dell'informazione, architettura di un calcolatore, software di base (Sistema Operativo) ed applicativo, reti di calcolatori. La risoluzione automatica di problemi, la nozione di algoritmo, proprietà degli algoritmi, linguaggi di programmazione e programmi. Elementi di programmazione imperativa in Java: struttura di un programma, variabili ed assegnamenti, tipi primitivi, espressioni ed operatori, istruzioni semplici e composte, istruzioni condizionali, istruzioni iterative, il concetto di sottoprogramma, i metodi come funzioni, visibilità, invocazione di un metodo, passaggio dei parametri, operazioni di	

ingresso/uscita.

Array: array monodimensionali, array multidimensionali, manipolazione di array, gestione e manipolazione di vettori e matrici, algoritmi di ricerca ed ordinamento ed operazioni su matrici.

Programmazione orientata agli oggetti in Java, classi, oggetti, incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo.

Strutture dati (pile, code, liste, alberi e grafi ed algoritmi per la loro gestione/manipolazione)

Bibliografia

Dispense del docente

Bertacca, Guidi, *Programmare in Java*, McGraw-Hill,

Horstmann, Cornell *Java 2 i fondamenti* McGraw-Hill,

Cabibbo: *"Fondamenti di informatica Oggetti e Java"*, McGraw-Hill

Ulteriori riferimenti bibliografici ed il programma dettagliato saranno comunicati all'inizio delle lezioni

Codifica GISS: