

Corso di Laurea dell'Insegnamento:	Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale	
Classe di Laurea:	L8-9	
Titolo dell'Unità Formativa:	Fondamenti di Informatica	
Codice dell'Unità Formativa:	27000002	
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/05	
Dipartimento:	Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale	
Nome del Docente:	Sergio Greco	
Eventuali Altri Docenti Coinvolti:		
Tipo di Unità Formativa (di base o caratterizzante, affine, a scelta, altro):	Attività di base	
Propedeuticità Obbligatorie:	Nessuna	
Propedeuticità Consigliate:		
Anno di Studio/Corso:	I anno	
Semestre:	I semestre	
Ore di Lezioni Frontali:	40	
Ore di Esercitazioni:	15	
Ore di Laboratorio:	0	
Ore di Studio Individuali:	95	
Numero di Crediti Formativi CFU/ECTS Erogati:	6	
Lingua di Insegnamento:	Italiano	
Modalità di Frequenza (Obbligatoria, Facoltativa):	Obbligatoria	
Modalità di Erogazione (Frontale, A Distanza, Mista):	Frontale	
Metodi di Valutazione (Prova scritta, Orale, ecc.):	Prova scritta e prova orale	
Criteri di valutazione dell'apprendimento, criteri di misurazione dell'apprendimento e criteri di attribuzione del voto finale		
Obiettivi Formativi dell'Unità Formativa (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire)	<p>Il corso mira a fornire solide basi in merito alla programmazione dei calcolatori elettronici per risoluzione di problemi con il linguaggio Java, facendo uso di strutture dati semplici.</p> <p>Competenze da acquisire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprensione dei principi della programmazione dei calcolatori • comprensione dei principi dell'architettura dei calcolatori elettronici • comprensione dei principi della rappresentazione dell'informazione digitale • capacità di utilizzo degli strumenti linguistici di base del linguaggio Java (istruzioni e tipi) • capacità di utilizzo di strutture ad array e stringhe • conoscenze di base sugli aspetti object-oriented di Java • abilità a progettare la risoluzione di problemi mediante un approccio algoritmico • abilità a realizzare una soluzione algoritmica in linguaggio Java • abilità a verificare la correttezza di un programma Java per la risoluzione di un problema dato 	
Contenuti del Corso/Programma:	<p>Argomenti delle lezioni:</p> <p>Introduzione alla programmazione Le nozioni di problema, algoritmo ed esecutore. Risoluzione algoritmica di un problema. Correttezza ed altre proprietà degli algoritmi. Esempi di algoritmi. Cenni alla valutazione dell'efficienza degli algoritmi.</p> <p>Introduzione all'organizzazione dei calcolatori: il modello di von Neumann La macchina RASP. Esempi di algoritmi RASP. Rappresentazione in memoria di un programma. Interpretazione di un programma in linguaggio macchina.</p> <p>Astrazioni e Linguaggi di Programmazione</p>	

	<p>Algoritmi e programmi. Livelli di astrazione e linguaggi. Linguaggi di alto livello. I concetti di variabile e tipo di dato. La rappresentazione dell'informazione all'interno dei calcolatori: caratteri, numeri naturali, interi, reali. Algebra di Boole.</p> <p>Introduzione alla Programmazione in Java</p> <p>Codifica di algoritmi in programmi Java. Struttura di un programma: variabili e tipi primitivi. Istruzioni semplici e tipi pre-definiti. Compatibilità di tipo nella assegnazione. Operatori di ingresso/uscita. Istruzioni per il controllo del flusso di elaborazione. Sviluppo incrementale di programmi</p> <p>Metodi</p> <p>Definizione e chiamata di metodi statici. Campo di azione di un identificatore. Modello di esecuzione dei metodi statici e passaggio dei parametri. Aspetti semantici e strutture di supporto all'esecuzione dei metodi statici: lo stack ed i record di attivazione.</p> <p>Programmazione con array</p> <p>Il costruttore di tipo array. Tipi array monodimensionali. Tipi array multidimensionali. Cenni all'allocazione dinamica della memoria e gestione dello heap. Aliasing tra variabili di tipo array. Manipolazione di array. Richiami di algebra lineare. Modellazione e gestione di vettori e matrici mediante array.</p> <p>Argomenti delle esercitazioni:</p> <p>Progetto e realizzazione di esempi di codice Java basati sui concetti presentati a lezione. Sviluppo di piccoli progetti didattici, anche con ausilio di strumenti software di ausilio alla programmazione.</p>
<p>Lecture Consigliate o Richieste:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - R. Bruni, A. Corradini, V. Gervasi – <i>PROGRAMMAZIONE IN JAVA</i>, Apogeo, 2008. - L. Nigro – <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA Programmazione Orientata agli Oggetti in Java</i>, Edizioni LUIM - C.S. Horstmann, <i>Concetti di Informatica e Fondamenti di Java</i>, Apogeo, 2008. - Cabibbo – <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA Oggetti e Java</i>, McGraw-Hill, 2004. - M. Bertacca, A. Guidi - <i>Programmare in Java</i>, McGraw-Hill, 2007
<p>Altri Contenuti delle Esercitazioni:</p>	
<p>Contenuti Laboratorio:</p>	
<p>Attività di Apprendimento Previste e Metodologie Didattiche:</p>	<p>Tradizionale</p>
<p>Orario e Aule Lezioni:</p>	<p>Orario e Aule Lezioni</p>
<p>Calendario Prove Valutazione</p>	<p>Calendario Prove di Valutazione</p>