

INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE INDUSTRIALI (LB44)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento ELEMENTI DI INFORMATICA

GenCod A005301

Insegnamento ELEMENTI DI INFORMATICA

Insegnamento in inglese ELEMENTS OF COMPUTER

Settore disciplinare ING-INF/05

Corso di studi di riferimento INGEGNERIA DELLE TECNOLOGIE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale:

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso unico

Docente Massimo CAFARO

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso fornisce da una parte una moderna introduzione alla programmazione orientata agli oggetti, in particolare al linguaggio di programmazione Java, dall'altra introduce i concetti fondamentali delle basi di dati.

PREREQUISITI

Nessuno

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenze e comprensione. I risultati attesi di apprendimento prevedono che al termine del corso gli studenti:

- conoscano e siano in grado di applicare la sintassi e la semantica caratterizzanti il linguaggio di programmazione Java;
- conoscano e siano in grado di applicare gli elementi distintivi della programmazione orientata agli oggetti;
- conoscano i principi fondamentali delle basi di dati;
- conoscano il modello Entità-Relazioni ed il design di basi di dati;
- conoscano il linguaggio SQL;
- abbiano acquisito la capacità di problem solving;
- siano in grado di sviluppare, compilare, eseguire ed effettuare il debug di applicazioni Java, incluse applicazioni per l'accesso ad una base di dati.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione. Dopo aver seguito il corso, lo studente dovrebbe essere in grado di:

- descrivere una possibile soluzione algoritmica per un problema reale;
- effettuare il design di una base di dati;
- interrogare una base di dati;
- implementare in linguaggio Java un'applicazione.

Autonomia di giudizio. Gli studenti devono possedere la capacità di problem solving e devono pervenire a idee e giudizi originali e autonomi, a scelte coerenti nell'ambito del loro lavoro, particolarmente delicate nell'ambito della implementazione di una applicazione in un linguaggio orientato agli oggetti. Il corso promuove lo sviluppo dell'autonomia di giudizio nella scelta appropriata della soluzione migliore relativa a semplici problemi e la capacità critica di interpretare la bontà dei risultati ottenuti.

Abilità comunicative. È fondamentale che gli studenti siano in grado di comunicare con un pubblico vario e composito, non omogeneo culturalmente, in modo chiaro, logico ed efficace, utilizzando gli strumenti metodologici acquisiti e le loro conoscenze scientifiche e, in particolar modo, il lessico di specialità.

Il corso favorisce lo sviluppo delle abilità inerenti le capacità di esporre in termini precisi e formali snippets di codice sorgente in linguaggio Java, modelli Entità-Relazioni, database designs, queries SQL e la descrizione di possibili soluzioni algoritmiche a problemi reali.

Capacità di apprendimento. Gli studenti devono acquisire la capacità critica di rapportarsi, con originalità e autonomia, alle problematiche tipiche della programmazione orientata agli oggetti. Devono essere in grado di rielaborare e di applicare autonomamente le conoscenze nella più ampia prospettiva di auto-aggiornamento culturale e professionale dell'apprendimento permanente. In particolare, devono poter riusare le conoscenze acquisite nell'ambito dell'apprendimento di altri linguaggi di programmazione orientati agli oggetti e, più in generale, nell'ambito dell'Ingegneria del Software. Devono inoltre essere in grado di riusare le conoscenze legate alle basi di dati

METODI DIDATTICI

Il corso si articola in lezioni frontali che si avvalgono dell'uso di slides rese disponibili agli studenti mediante la piattaforma Moodle, ed esercitazioni in aula. Le lezioni frontali sono finalizzate al miglioramento delle conoscenze e capacità di comprensione degli studenti mediante l'esposizione del linguaggio di programmazione Java, dei principi di progettazione orientata agli oggetti e dei principi relativi alle basi di dati; gli studenti sono invitati a partecipare alla lezione con autonomia di giudizio, formulando domande, presentando esempi e discutendo possibili soluzioni alternative. Le esercitazioni sono finalizzate sia alla comprensione degli algoritmi e dei codici Java presentati, ed allo sviluppo della capacità di problem solving (dato un problema, lo studente deve analizzarlo ed individuare una soluzione algoritmica appropriata, implementandola correttamente in Java), sia alla

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in una prova scritta, nella quale lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito da una parte la capacità di modellare ed interrogare una base di dati, dall'altra la capacità di problem solving mediante implementazione in linguaggio Java di un algoritmo risolutivo di un problema, utilizzando correttamente le principali strutture dati e gli algoritmi di base visti a lezione.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Orario di ricevimento

Previo appuntamento da concordare via email o al termine delle lezioni.

PROGRAMMA ESTESO

Introduzione al corso. Computers, Internet e Java. ApplicazioniJava. Input/Output ed operatori. Classi, oggetti, metodi e stringhe. Strutture di controllo. Operatori di assegnamento, incremento e decremento. Operatori logici. Dettagli sui metodi. Array ed ArrayList. Dettagli su classi e oggetti. Ereditarietà. Polimorfismo. Interfacce. Dettagli sulla gestione delle eccezioni. Stringhe, caratteri ed espressioni regolari. Files, Input/Output Streams, NIO e serializzazione XML. Generic collections. Espressioni lambda e streams. Ricorsione. Algoritmi di ricerca ed ordinamento, notazione asintotica. Concorrenza. Basi di dati ed utenti. Concetti ed architettura dei DBMS (Database Management Systems). Modellazione dei dati mediante il modello Entità-Relazioni (ER). Il modello relazionale,

TESTI DI RIFERIMENTO

Java How to Program, Early Objects, 11th Edition
Deitel & Deitel
Pearson

Fundamentals Of Database Systems, Seventh Edition
Elmasri, Navathe