

PROGRAMMA DEL CORSO DI PROGRAMMAZIONE

SETTORE SCIENTIFICO

ING-INF/05

CFU

12

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI

Obiettivo dell'insegnamento è fornire gli elementi di base di conoscenza delle tecniche di programmazione con particolare riferimento ad algoritmi e paradigmi di programmazione e dei linguaggi di programmazione.

PROGRAMMA DIDATTICO

Ogni Macro-argomento è articolato in 3-4 videolezioni da 30 min. corredate da dispense, slide e test di apprendimento. Macro-argomenti:

1. Introduzione a Java e strumenti di sviluppo
2. Primo programma in Java (hello world)
3. Tipi primitivi, Tipi primitivi, operandi ed operatori
4. Introduzione alle Classi
5. Oggetti come istanze di classi
6. Stringhe come oggetti speciali
7. Metodi della classe String
8. Array semplici
9. Enum
10. Strutture di controllo
11. Cicli.
12. Istruzioni iterative
13. Astrazione funzionale e metodi
14. Classi, Oggetti, Incapsulamento, Costruttori
15. Programmazione ad oggetti in Java
16. Vettori (Vector/ArrayList) e classi generiche
17. Classi Contenitore (Integer ecc)
18. Ereditarietà Ereditarietà Ereditarietà
19. Classi Astratte
20. Interfacce

21. Thread
22. Gestione delle Eccezioni (try-catch)
23. Gestione di Input/Output in Java (gli stream)

MODALITÀ DI ESAME ED EVENTUALI VERIFICHE DI PROFITTO IN ITINERE

Lo studente per superare l'esame può scegliere di fare l'esame orale presso la sede dell'Ateneo o la prova scritta in tutte le sedi di Italia, ivi compreso Roma. Per poter effettuare la prenotazione di esame lo studente deve aver seguito almeno l'80% delle video lezioni. Il test finale si compone di 31 domande a risposta multipla con 4 possibili risposte da redigere in 45 minuti.

Nel corso dell'anno sono previste almeno 4 sessioni di esami in ciascuna sede, secondo un calendario reso noto all'inizio dell'anno accademico. Le domande di esame siano esse orali o scritte, coerentemente con i risultati di apprendimento attesi, sono finalizzate a misurare la preparazione acquisita in relazione a:

- Conoscenza e capacità di comprensione attraverso domande specifiche relative alla gestione d'impresa ed alle scelte strategiche;
- Capacità di applicare conoscenza e comprensione con domande che consentano la valutazione rispetto a casi concreti;
- Autonomia di giudizio mediante domande che presuppongano la valutazione autonoma in ordine alla scelte da compiere ed alle soluzioni da proporre.

Gli esercizi e gli elaborati di Didattica Erogativa consentono invece di verificare i risultati di apprendimento raggiunti rispetto alle Abilità comunicative e alla Capacità di apprendimento.

Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti. L'iscrizione ed i rapporti con gli studenti sono gestiti mediante la piattaforma informatica che permette sia l'iscrizione ai corsi sia la partecipazione a forum e tutoraggi, il download del materiale didattico, la comunicazione con il docente. e' previsto un tutor che supporterà gli studenti durante il corso.

Attività di didattica erogativa (DE).

- 72 Videolezioni + 72 test di autovalutazione

Totale 72 ore.

Attività di didattica interattiva (DI).

- Redazione di un elaborato su traccia del docente
- Partecipazione a una web conference
- Svolgimento delle prove in itinere con feedback
- Svolgimento della simulazione del test finale

Impegno totale stimato: 12 ore.

Attività di autoapprendimento.

- Totale 216 ore

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze utili per comprendere metodi, tecniche e tecnologie per la progettazione e la implementazione di programmi. Esse includono: conoscenza e comprensione di fondamenti di problem solving, di algoritmi e strutture dati, di metodi e tecniche di astrazione; dei paradigmi di programmazione e dei linguaggi di programmazione, in particolare procedurali e ad oggetti; conoscenze dettagliate ed operative della programmazione ad oggetti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Il corso, trasferisce la capacità di progettare e implementare programmi, anche partendo dalla progettazione di alto livello del sistema software a cui appartengono; nonché la capacità di usare librerie e repository di programmi, piattaforme tecnologiche e framework di programmazione ; capacità di testing e debugging di programmi.

Autonomia di giudizio. Autonome capacità di giudizio sulla qualità dei programmi, sulla opportunità di riuso di programmi esistenti; nonché autonome capacità di giudizio, di valutazione comparativa e scelta di soluzioni, algoritmi e tools.

Abilità comunicative. Capacità di comunicare in team di programmazione e con i progettisti di sistemi software; con fornitori di tecnologie e servizi per ambienti di programmazione; capacità di trasferire all'utente conoscenze e procedure per l'uso di programmi. Lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte, sarà anche stimolata attraverso la didattica interattiva (con la redazione di elaborati da parte dello studente) e i momenti di videoconferenza attivati, ivi compreso la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento. Capacità di apprendere, sperimentare ed usare, in modo autonomo, linguaggi di programmazione anche di nuova definizione ed implementazione. Capacità di seguire l'evoluzione della programmazione in ogni suo aspetto attraverso la letteratura e la documentazione tecnica. Capacità di ricercare ed usare open e free software. Capacità di aggiornamento ed autoaggiornamento, anche attraverso courseware.