PROGRAMMA DEL CORSO DI SISTEMI INFORMATIZZATI

SETTORE SCIENTIFICO

ING-INF/05 (IINF-05/A)

CFU

10

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione • Conoscere la struttura di un calcolatore elettronico e i principali software di base (Ob. 1). • Comprendere i principali linguaggi di programmazione (Ob. 2). • Essere in grado di comprendere e spiegare i concetti fondamentali dell'informatica (Ob. 1-2). C apacità di applicare conoscenza e comprensione • Saper adoperare il pacchetto office e similari (Ob. 1). • Capacità di discutere e valutare le principali argomentazioni in materia di Informatica e saper utilizzare tali conoscenze con competenza (Ob. 1-2). Autonomia di giudizio • Essere in grado di discernere tra programmi open source e programmi a pagamento, saper identificare i software maggiormente adatti alla propria professione (Ob. 1-2). • Capacità di usare conoscenze e concetti per ragionare con autonomia di giudizio secondo la logica della disciplina (Ob. 1-2). Abilità comunicative • Capacità di esporre e discutere gli argomenti studiati con precisione concettuale e linguistica, e di delineare quadri generali che illustrino efficacemente e sinteticamente le problematiche affrontate (Ob. 1-2). Capacità di apprendimento • Essere in grado di elaborare testi, utilizzare fogli elettronici, preparare presentazioni multimediali (Ob. 1-2). • Conseguire una certa familiarità con l'informatica e il computer in modo da poter acquisire autonomamente nuove conoscenze consultando i principali strumenti bibliografici che trattano di Informatica (Ob. 1-2).

ATTIVITÀ DI DIDATTICA EROGATIVA (DE)

Le attività di didattica erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 6 videolezioni corredate di testo e questionario finale. • Il format di ciascuna videolezione prevede il video registrato del docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi. • Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) composta da almeno 10 pagine con le informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione. • Attività di autoverifica degli apprendimenti prevista al termine di ogni singola videolezione consiste in un questionario costituito da 10 domande, a risposta multipla

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTERATTIVA (DI)

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in un'ora dedicata alle seguenti tipologie di attività: • Redazione di un elaborato • Partecipazione a una web conference • Partecipazione al forum tematico

- Lettura area FAQ • Svolgimento delle prove in itinere con feedback

TESTO CONSIGLIATO

Gli studenti che intendono approfondire le tematiche del corso, integrando le dispense e i materiali forniti dal docente, possono consultare il seguente volume:

Architettura dei calcolatori. Un approccio strutturale. Tanenbaum Andrew S., Todd Austin, edito da Pearson, 2013.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L'esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso. L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta. Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente.

OBBLIGO DI FREQUENZA

Obbligatoria online. Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma.

AGENDA

/**/
In Informazioni Appelli nella home del corso per ogni anno accademico vengono fornite le date degli appelli

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA SUA

OBIETTIVI FORMATIVI:

1. Conoscere le moderne tecniche di sicurezza e protezione per sistemi informatici connessi in rete

2. Descrivere le tecnologie e i linguaggi adottati per la creazione e la gestione di basi di dati relazionali con particolare riferimento al linguaggio SQL

3. Conoscere le problematiche principali relative alla progettazione e alla qualità del software

4. Illustrare i concetti di base del machine learning e del deep learning con particolare riferimento alla classificazione

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO VIDEOLEZIONI/MODULI

1. LE RETI E INTERNET

Il web e le reti Modelli e architetture di rete Segnale e canale di comunicazione Reti e mezzi trasmissivi Internet

2. SICUREZZA E PROTEZIONE NEI SISTEMI INFORMATICI

Sicurezza dei sistemi informatici

Minacce relative ai programmi, al sistema e alla rete

Crittografia per la sicurezza

Autenticazione dell'utente

La steganografia

Protezione dei sistemi informatici

3. BASI DI DATI

Introduzione ai sistemi di basi di dati

Il modello relazionale

Vincoli di integrità

Esercizi ed esempi sulle basi di dati

Vincoli interrelazionali

Algebra relazionale

Operatori selezione e proiezione

Join, outer-join, anti-join

Operatore divisione

Esercizi sugli operatori insiemistici

Esercizi sugli operatori join e divisione

Introduzione al linguaggio SQL

Interrogazioni SQL base

Esercizi: utilizzo dell'istruzione SELECT

Esercitazione: MySQL

Inserimento dei dati nelle tabelle e interrogazioni con MySQL

4. PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE

Introduzione alla progettazione del software

Qualità del software

Modularizzazione

Fondamenti di programmazione orientata agli oggetti

5. INTRODUZIONE AL MACHINE LEARNING

Intelligenza artificiale, machine learning e deep learning

Reti neurali e reti convoluzionali

RECAPITI

martina.iammarino@unipegaso.it