

Programma per il corso

LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE – B16

LEZIONE 1

- UDA: Come è fatto un computer e come ragiona
 - » Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione.
 - » Principi di teoria e di codifica dell'informazione.

LEZIONE 2

- UDA: Utilizzo del computer
 - » Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi.
 - » Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.

LEZIONE 3

- UDA: Dal problema al programma
 - » Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione.
 - » Paradigmi di programmazione.
 - » Logica iterativa e ricorsiva.

LEZIONE 4

- UDA: Multimedialità ipertesti e web
 - » Principali strutture dati e loro implementazione.
 - » File di testo.
 - » Uso evoluto del foglio di calcolo nella modellizzazione di realtà aziendali e nella risoluzione di problemi nel campo matematico-statistico e tecnico-scientifico sperimentale.
 - » Presentazioni.

LEZIONE 5

- UDA: Networking
 - » Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche.
 - » Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet.
 - » Servizi di rete: modello client-server e distribuito per i servizi di rete; funzionalità, caratteristiche e configurazione di servizi applicativi; macchine e servizi virtuali.

LEZIONE 6

- UDA: La sicurezza delle reti
 - » La sicurezza dei sistemi informatici e delle reti: tipologie di minacce e relative contromisure; tecniche crittografiche e loro applicazioni; configurazione di apparati e servizi per la sicurezza delle reti e dei sistemi; principali aspetti normativi.
 - » Programmazione di rete. Servizi di rete avanzati: linguaggi, tecnologie e piattaforme per la realizzazione di servizi di rete; progettazione e realizzazione di applicazioni orientate ai servizi web.

- » Accesso da dispositivi mobili e applicazioni, VPN – reti private virtuali, InternetOfThings, Cloudcomputing.

LEZIONE 7

- UDA: La Programmazione statica e dinamica
 - » Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche.
 - » Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi.
 - » Struttura, usabilità e accessibilità di un sito Web.
 - » Linguaggi per la definizione delle pagine web.
 - » Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web.

LEZIONE 8

- UDA: La base di dati
 - » Sistema informativo e sistema informatico.
 - » Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.
 - » Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.

LEZIONE 9

- UDA: Il lato server
 - » Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo.
 - » Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.
 - » Procedure che supportano l'organizzazione di un'azienda. Scelta e personalizzazione di software applicativi in relazione al fabbisogno aziendale. Individuazione degli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale.

LEZIONE 10

- UDA: I nuovi modi di programmazione
 - » Scratch
 - » Normative di settore nazionali e comunitarie sulla sicurezza nonché sulla riservatezza dei dati e sul diritto d'autore.