

INFORMATICA (6 CFU)

Docente: Alessio BECHINI

Numero totale di ore in cui si sviluppano nuovi argomenti (L):	22
Numero totale di ore in cui si svolgono esercizi (E):	14
Numero totale di ore di Laboratorio (Lab):	24

Obiettivi: Il corso è finalizzato a fornire le conoscenze di base sui moderni sistemi di calcolo, pensati come strumenti fondamentali per affrontare le problematiche di gestione e scambio dell'informazione nell'ambito operativo di pertinenza degli ingegneri energetici e degli ingegneri elettrici.

Programma di massima:

RAPPRESENTAZIONE DELL'INFORMAZIONE. Le basi di numerazione. Rappresentazione dei numeri naturali e interi in base due. Principali operazioni. Cenni sulla rappresentazione dei numeri reali. Rappresentazione di testi, figure e suoni. (L: 2, E: 2)

STRUTTURA GENERALE DI UN CALCOLATORE ELETTRONICO. Struttura di un calcolatore. La memoria. Struttura del processore e funzionamento dei dispositivi di I/O. (L: 2, E: 1, Lab:1)

NOZIONI DI SISTEMI OPERATIVI E USO DEI SISTEMI WINDOWS. Cos'è un sistema operativo, Il sistema operativo come gestore di risorse. Il file system. I comandi principali del sistema Windows. L'interfaccia offerta dal sistema per il controllo dei dispositivi. (L:1, Lab: 4)

APPLICATIVI DI USO GENERALE. Uso di word processors e fogli di calcolo. (Lab: 8)

SISTEMI DI BASI DI DATI. Introduzione ai DBMS, il modello relazionale, vincoli di integrità. Il linguaggio SQL. Utilizzo del sistema MS Access (L: 3, E: 5, Lab 5)

NOZIONI DI RETI DI CALCOLATORI. Reti locali e reti geografiche. Reti locali, topologie di rete. Meccanismi di controllo dell'accesso al mezzo trasmissivo e Ethernet. Architettura di rete e grafo dei protocolli. (L: 3, Lab: 1)

NOZIONI E USO DI INTERNET. Internet come livello di collegamento tra reti. I protocolli Internet IP, TCP e UDP. Indirizzi IP, I servizi del Domain Name System. Introduzione al protocollo TCP. Concetti di elaborazione client-server su Internet. Cenni sulla sicurezza delle trasmissioni dati. (L: 5, E: 3, Lab: 2)

APPLICATIVI INTERNET, IL WWW E HTML. Funzionamento dei servizi WWW, Cenni sul protocollo HTTP. Uso dei programmi di navigazione sul Web (Browser), Il linguaggio HTML. (L: 4, E: 2, Lab 3)

CENNI SUI SISTEMI DI CONTROLLO DI RETI. Tecniche per il controllo di apparati di rete. Le strutture dati MIB, il protocollo SNMP. (L: 2, E: 1)

Testi di riferimento:

I riferimenti al materiale consigliato saranno forniti dal docente durante il corso delle lezioni, e riportati sulla sua homepage.

Modalità di svolgimento dell'esame.

Prova scritta e prova orale.