

La valutazione è stata effettuata in decimi nelle verifiche scritte, nelle interrogazioni e nelle prove di laboratorio, in quindicesimi nella simulazione della terza prova d'esame. Nella valutazione finale degli alunni si terrà conto dei livelli di partenza individuali, dell'interesse, dell'impegno e del progresso nell'apprendimento evidenziati durante l'anno scolastico.

DISCIPLINA: SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI
DOCENTI: ALBERTO VENEZIANI, MARCO SANTAROMITA VILLA

OBBIETTIVI DISCIPLINARI

Scopo principale della materia è fornire agli studenti le conoscenze relative alle tipologie, problematiche e funzionamento delle reti geografiche e locali, con particolare riguardo ai protocolli del modello TCP/IP. Alla progettazione di reti LAN ed alla pianificazione degli indirizzi IP. Al termine del corso inoltre gli studenti avranno acquisito le competenze e capacità necessarie per redigere pagine web con programmazione lato server.

CONTENUTI

Internet e le reti di calcolatori

- Concetti di base
- Classificazioni delle reti per dimensione (LAN, MAN, WAN)
- Servizi senza connessione e orientati alla connessione
- La commutazione di circuito e la commutazione di pacchetto
- Multiplexing delle reti a commutazione di circuito
- Ritardi, perdite e throughput delle reti

Architettura di rete

- Classificazione
- I protocolli
- Architettura a livelli
- Stratificazione dei protocolli e pila a 5 livelli di Internet
- Incapsulamento dei messaggi ai vari livelli

Il livello applicativo

- Architettura delle applicazioni di rete: Architettura client / server e P2P
- Processi client - server
- Servizi TCP e UDP
- Protocolli a livello applicazione
- Il Web ed il protocollo http
- Connessioni non persistenti
- Connessioni persistenti con e senza pipelining
- Formato di un messaggio di richiesta HTTP e di risposta http
- La tecnologia dei cookie
- Chaching web e proxy server
- Get condizionale
- Trasferimento di file: il protocollo FTP
- Posta elettronica Internet
- Il protocollo SMTP
- Protocolli POP3 e IMAP

- Posta basata sul Web
- Protocollo DNS

Il livello di trasporto

- Introduzione ai servizi a livello di trasporto
- Protocollo UDP
- Principi del trasferimento dati affidabile
- Il protocollo TCP

La programmazione Web

- Il server Web IIS e il suo utilizzo
- I principi della elaborazione tramite pagine "attive"
- Regole base della scrittura di pagine ASP
- ASP come linguaggio debolmente tipizzato
- VbScript come "collante logico" in ASP
- L'istruzione Do.. While
- L'istruzione For ...To
- L'istruzione If ...Then
- Uso di alcune funzioni in VbScript (conversione, matematiche, numeri casuali, altro)
- Procedure e funzioni in VbScript, ritorno di valori
- Concetto di parametro, variabili By ref e By Val
- Concetti base di programmazione ad oggetti
- I cinque oggetti di ASP
- L'oggetto Response
 - Output su una pagina Response.Write
 - Salto ad un'altra pagina Response.Redirect
 - Terminazione della elaborazione Response.End
- L'oggetto Request
 - Richiesta di dati da una form Request.Form
 - Richiesta di dati da una querystring Request.QueryString
 - Richiesta di informazioni dal server Web Request.ServerVariables
- Cenni alle operazioni sui cookie tramite ASP
- L'oggetto Session
 - Variabili di sessione, loro uso e visibilità e persistenza
 - L' Id di sessione Session.SessionId
 - Terminazione forzata di una sessione Web Session.Abandon
 - Ridefinizione del tempo di timeout di una sessione Session.Timeout
- L'oggetto Application
 - Variabili Applicazione loro uso e visibilità e persistenza
 - Directory virtuali e siti multipli indipendenti su un solo Web server
 - Blocco di una variabile application per prevenire operazioni concorrenti Application.Lock / Application.Unlock
 - Eliminare le variabili Application Application.Contents.Remove / Application.Contents.RemoveAll
- L'oggetto Server
 - Come ricavare il path della pagina ASP corrente Server.MapPath

- Come attivare componenti e richiamare librerie `Server.CreateObject`
- Ridefinizione del tempo massimo di esecuzione di uno script `Server.ScriptTimeOut`
- `Global.asa` - Concetto di evento
- Il file `global.asa` -scopo, alcuni esempi pratici d' uso
- La libreria `FileSystemObject`. - Esempi d'uso per semplici operazioni su files di testo
- Esempi statici al proiettore d' uso del componente `CDONTS` per l'invio di mail da un server ASP / IIS
- Uso di ADO per la connessione a DB Access tecniche di connessione ad un DB Access - driver, stringhe di connessione
- Gli oggetti `Connection` e `Recordset` in ADO e loro uso
- Inclusione di file ASP in altri file ASP
- Invio di comandi SQL ad Access: il metodo `Execute` dell'oggetto `Connection`
- Movimento su un recordset: metodi `MoveFirst` e `MoveNext`
- Estrazione di valori da campi derivati da una query
- Creazione dinamica di tabelle con dati provenienti da DB
- Condizionamento / ripetizione di blocchi di tag HTML tramite codice ASP
- Metodi di interfacciamento JavaScript -> ASP e ASP -> JavaScript
- Durante il corso dell'anno, relativamente alle attività di laboratorio, sono stati proposti ed analizzati numerosi progettini applicativi di vario tipo

METODOLOGIA

Le lezioni svolte in classe hanno consentito di analizzare i concetti relativi alla trasmissione remota delle informazioni attraverso il modello ISO / OSI ed i protocolli più importanti ad esso associati

Attraverso le lezioni di laboratorio sono stati approfonditi i concetti teorici mediante la progettazione e lo sviluppo di applicazioni Web lato server.

STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo:

- Kurose, Ross - Reti di calcolatori ed Internet: un approccio Top Down - 4a edizione
Casa editrice: Pearson

Libro consigliato:

- Camagni, Nikolassy - Linguaggi del Web: html, css, javascript , vbscript, asp, php
Casa Editrice: Hoepli

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata in decimi nelle verifiche scritte, nelle interrogazioni e nelle prove di laboratorio.

Fattori di valutazione finale degli alunni sono stati:

- I livelli di preparazione individuali iniziali
- L'interesse e l'impegno evidenziati
- Gli obbiettivi raggiunti ed il progresso verificato durante l'anno scolastico