	Istituto Tecnico Industriale Statale "C. Zuccante" Venezia -Mestre	DOCUMENTO DEL SGQ	MOD P05.15
	PROGRAMMAZIONE DIDATTICA		Rev. N. 0 Data 06/06/2005

Programma preventivo a.s. 2010/2011

docenti: prof. Stefano Lazzarini

prof. Maurizio Lo Rito

disciplina: Sistemi ABACUS

comunicato alla classe -

classe quinta

sez. ISD

1. Situazione di partenza della classe

Questa classe è composta da 14 alunni. Tutti provengono dalla classe 4°ISD dell'anno scorso. Poiché non ho mai insegnato in questa classe, non mi sono noti né il programma svolto né le capacità complessive ed il grado di preparazione effettivamente raggiunto da ciascun alunno. Comunque, il presente programma preventivo è stato predisposto in modo adeguato alle conoscenze, competenze e capacità complessive di una tipica classe quinta ABACUS.

2. Obiettivi formativi (conoscenze, competenze, capacità) (concordati nelle programmazioni disciplinari e di corso, comunicati agli studenti)

Conoscere le attuali linee di tendenza nel campo delle architetture delle reti di calcolatori, con particolare riferimento alle reti locali. Conoscere i principali protocolli utilizzati nella rete Internet. Saper progettare, implementare e collaudare semplici applicazioni distribuite per reti di calcolatori digitali

3. Contenuti dell'insegnamento (moduli o unità didattiche, con durata nel corso dell'anno)

Settembre:

Classificazione dei sistemi informatici distribuiti: multicomputer, reti di computer ed interreti. Definizione e classificazione delle reti di calcolatori: reti locali, metropolitane e geografiche. Principali caratteristiche dei sistemi di telecomunicazione utilizzati nelle reti di calcolatori: estensione geografica, velocità di trasferimento, ritardo di transito e tasso d'errore. Topologia e tecniche di trasmissione dei segnali nelle reti locali, metropolitane e geografiche: reti a commutazione di circuito, di messaggio e di pacchetto.

Ottobre:

Definizione e classificazione dei segnali trasmessi su un mezzo fisico. Principali tecniche di codifica dei segnali digitali e di modulazione dei segnali analogici. Cavi conduttori a coppie simmetriche ed a coppie coassiali, fibre ottiche multimodali e monomodali, onde elettromagnetiche. Metodi d'accesso al mezzo fisico di tipo deterministico e probabilistico: "token passing ring", "token passing bus", ALOHA, CSMA/CA e CDMA/CD.

Novembre:

Lo standard IEEE 802 e le principali specifiche relative al mezzo fisico delle reti di tipo CSMA/CD. la regola del 5-4-3, il "round trip time" ed il ritardo di transito delle interfacce e dei ripetitori a 10, 100 e 1000 Mbps. Il cablaggio delle reti conformi alle specifiche 10BASE-5, 10BASE-2 e 10BASE-T. Il formato delle "MAC frame" e le categorie di indirizzi delle stazioni di una rete. Interconnessione di due o più segmenti di rete tramite ripetitori. Scomposizione di una rete in più domini di collisione tramite bridge e switch.

Dicembre

Sistemi di trasmissione dati su linee commutate di tipo PSTN, ISDN ed ADSL. Collegamenti diretti analogici e numerici su linee dedicate. Reti geografiche pubbliche e private: tecniche d'indirizzamento degli host e tabelle d'instradamento dei router.

Gennaio:

Il modello di riferimento dell'ISO per l'interconnessione di sistemi aperti (i.s. 7498): entità, strati, sottosistemi, servizi, interfacce e protocolli. Servizi di comunicazione orientati e non orientati alla connessione. Le principali funzioni dello strato fisico, di collegamento, di rete, di trasporto, di sessione, presentazione e di applicazione.

Febbraio:

Il modello di riferimento di Internet. Il formato degli indirizzi d'interrete, le classi d'indirizzi IP, la notazione decimale puntata e gli indirizzi IP riservati e privati. Suddivisione di una rete fisica in più sottoreti: maschere ed indirizzi di sottorete.

Marzo:

Il protocollo standard ARP e le tabelle di risoluzione degli indirizzi delle stazioni di una rete. Lo strato d'interrete ed i protocolli standard IP ed ICMP. Il formato dei datagrammi del protocollo IP, le tabelle d'instradamento dei gateway e l'algoritmo d'instradamento dei datagrammi. Il formato dei messaggi ed i principali tipi di messaggi d'informazione e d'errore del protocollo ICMP.


Electronica e Telecomunicazioni - Informatica industriale "ABACUS" - serale Triennio Sirio

Triennio: Via Baglioni, 22 - 30173 - tel. 041/5341046-5341949 fax 041/5341472

Biennio: Via Cattaneo, 3 - tel.041/950960 fax 041/5058416

VETF04000T - C.F.82005200272 - <http://www.zuccante.it> e-mail: zuccante@zuccante.it

approvato da RSGQ
originale firmato

	Istituto Tecnico Industriale Statale "C. Zuccante" Venezia -Mestre	DOCUMENTO DEL SGQ	MOD P05.15	
	PROGRAMMAZIONE DIDATTICA		Rev. N. 0 Data 06/06/2005	Pagina 2 di 3

Aprile:

Il protocollo UDP: servizi forniti e formato dei messaggi. Il protocollo TCP: servizi forniti e formato dei segmenti, caratteristiche delle connessioni e delle porte del protocollo. La gestione degli errori di trasmissione ed il controllo del flusso dei dati. Le fasi di apertura, trasferimento dati e chiusura di una connessione TCP.

Maggio/Giugno:

Le reti private virtuali, i server *proxy* ed i *router* con funzione di NAT/PAT. I problemi relativi alla sicurezza nelle reti informatiche: virus, vermi e cavalli di Troia. I *firewall* e le *access control list*. Ripasso degli argomenti del programma svolto ed esercizi di preparazione all'esame di Stato.

Laboratorio:

Scambio di messaggi tra computer di una rete locale con il protocollo UDP. Uso dei *socket* di Windows per la comunicazione tra i computer di una rete locale con il protocollo TCP.

Implementazione di un server per il protocollo HTTP. Realizzazione di un client SMTP e di un client POP3 per la trasmissione e la ricezione della posta elettronica.

L'interfaccia di comunicazione seriale EIA RS-232: simulazione di un terminale serale su personal computer per il controllo dei router CISCO.

La struttura dei router CISCO 1900: la programmazione dell'interfaccia Ethernet, dell'interfaccia seriale e delle tabelle di routing statico.

Creazione di pagine HTML dinamiche dal lato server con il linguaggio ASP.

Accesso, tramite il controllo ADO, ad un data-base remoto contenente gli indici dei libri di una biblioteca. Realizzazione di un motore di ricerca con interrogazione e risposta su pagina HTML.

Il sistema di radiolocalizzazione GPS: ricezione di dati tramite interfaccia seriale EIA RS-232 da un ricevitore GPS-Bluetooth. I sistemi di telecomunicazione GSM, GPRS ed UMTS. Le reti wireless e lo standard IEEE 802.15 "BlueTooth".

4. Criteri di svolgimento dell'attività didattica, di conduzione della classe, di compresenza con il docente tecnico-pratico

Il su scritto programma sarà suddiviso in due parti da svolgere rispettivamente nel primo e nel secondo periodo; la prima parte sarà suddivisa in tre unità didattiche, la seconda parte sarà suddivisa in cinque unità didattiche della durata media di un mese. Sia durante che alla fine di ciascuna unità didattica, alcune ore di lezione saranno dedicate alla verifica del livello di preparazione raggiunto per mezzo di interrogazioni a campione, questionari o compiti scritti.

In laboratorio, l'attività didattica sarà svolta mediante esercitazioni di complessità crescente, lo sviluppo dei progetti sarà individuale; la valutazione terrà conto dell'interesse e dell'impegno profuso dal singolo allievo. La documentazione dovrà essere comprensibile ed esauriente, e sarà svolta usando il calcolatore.

5. Area di progetto - attività integrative, progettuali, di collaborazione tra discipline, di orientamento o di alternanza scuola-lavoro, concordate nel Consiglio di classe


Detto programma sarà svolto in collaborazione con le altre discipline dell'area tecnico - scientifica ed in particolare con la materia Informatica anche per mezzo di tutta una serie di esercitazioni in comune.

6. Metodi e criteri di verifica e valutazione del profitto (concordati nei coordinamenti - comunicati agli studenti)

In ciascun periodo saranno svolti almeno due compiti ed una interrogazione scritta. Nel secondo periodo anche una interrogazione orale per ogni alunno. Il voto potrà variare da due a dieci e dipenderà, in base alla tipologia della prova, dalla conoscenza della materia, dalla capacità di esposizione degli argomenti, dalla padronanza nell'uso del linguaggio tecnico, dalla capacità d'analizzare un problema e formulare la relativa soluzione.

7. Iniziative didattiche di recupero e ottimizzazione del profitto (e attività di integrazione e messa a livello per studenti con preparazione diversa)

Gli alunni che nelle verifiche previste evidenzieranno ripetutamente carenze espositive, lacune nella preparazione o incapacità di analizzare i problemi tipici di questa materia, saranno consigliati di frequentare lezioni individuali o collettive di sostegno o di recupero. Se un particolare problema dovesse coinvolgere la maggioranza della classe, prevedo la possibilità d'interrompere lo svolgimento del programma previsto per un certo periodo di tempo, per poter svolgere un'appropriata attività di recupero.

	Istituto Tecnico Industriale Statale "C. Zuccante" Venezia -Mestre	DOCUMENTO DEL SGQ	MOD P05.15	
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA			Rev. N. 0 Data 06/06/2005	Pagina 3 di 3

8. Utilizzo strumenti didattici (libri testo, laboratori, sussidi audiovisivi, procedure ...)

Vista la rapida evoluzione tecnologica attualmente in atto nel campo dell'informatica, non mi è possibile adottare un particolare libro di testo per una materia come questa il cui programma è fortemente legato a tale evoluzione.

Nonostante ciò, segnalerò di volta in volta agli alunni i riferimenti bibliografici (titoli di libri a disposizione nella biblioteca d'istituto, manuali tecnici disponibili in laboratorio o siti Internet) cui accedere per consolidare o approfondire la propria preparazione. Inoltre, provvederò a pubblicare sul sito web di questo Istituto gli appunti delle lezioni della materia Sistemi che mi sono stati messi gentilmente a disposizione da alcuni studenti degli anni scorsi.

Mestre,

il docente:
