

**I.T.I. “E. MAJORANA” SOMMA VESUVIANA
PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE
ANNO SCOLASTICO 2017/2018**

Classe : V Sez. B
Indirizzo: Informatica e Telecomunicazione
Articolazione: Informatica
Disciplina: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI
INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI
Docenti: prof.ssa Buonaiuto Carmelina
prof. Vicidomini Salvatore

Situazione di partenza

La classe è composta di 22 alunni tutti provenienti dalla classe quarta dello stesso corso. L'approccio alla materia per il nuovo anno è stato fatto iniziando subito con il nuovo programma; non sono stati svolti test strutturati di ingresso ma indagini di tipo orale onde orientarsi nelle capacità logiche e nelle conoscenze pregresse che risultano essere talvolta lacunose su alcuni argomenti propedeutici all'attuale corso di studi. Dal punto di vista didattico, una parte degli alunni mostra interesse e partecipazione all'attività didattica-educativa mentre un altro gruppo ha bisogno di essere continuamente sollecitata e seguita per superare le difficoltà e colmare le lacune. Dal punto di vista disciplinare la classe mostra un atteggiamento sostanzialmente corretto e partecipativo alle lezioni anche se con qualche elemento facile al chiacchiericcio.

Obiettivi generali del corso

Obiettivi generali della disciplina di “Tecnologia e Progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni” è far acquisire all'alunno le competenze necessarie per realizzare semplici ed elementari applicazioni per la comunicazione di rete, progettare l'architettura di massima di un prodotto/servizio individuandone le fondamentali componenti tecnologiche, riuscire a sviluppare semplici programmi client-server utilizzando protocolli esistenti, progettare semplici protocolli di comunicazione, realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.

Metodi

Lezioni frontali interattive, Problem solving, Scoperta guidata.

Strumenti

Libro di testo, lavagna, dispense, materiali digitali preparati dai docenti o scaricati da Internet.

Spazi

Aula, laboratorio.

Verifica

Le verifiche formative saranno effettuate, in un continuo dialogo con la classe, mediante:

- Domande dal posto
- Correzione di esercizi assegnati

Per quanto riguarda le verifiche a carattere sommativo si utilizzeranno:

- Prove orali: interrogazioni, interventi significativi e partecipazione al dialogo educativo.
- Prove di laboratorio che prevederanno almeno due delle seguenti modalità:
 1. esperienza e relazione scritta svolte individualmente
 2. esperienza e relazione svolte in gruppo
 3. discussione individuale di una relazione

Valutazione

La valutazione verrà fatta, in accordo con quanto stabilito dal consiglio di classe.

Contenuti e tempi didattici

In riferimento ai contenuti e all'indicazione dei tempi didattici la programmazione disciplinare è stata suddivisa nei seguenti moduli, suddivisi a loro volta per unità didattiche, per rendere più snella sia la fase di trattazione che quella di verifica dell'avvenuta assimilazione degli argomenti affrontati.

I QUADRIMESTRE

MODULO 1: Architettura di rete

Unità didattica 1 : “Sistemi distribuiti e modelli di comunicazione”

Tempi: Settembre/Ottobre

Competenze	
<ul style="list-style-type: none">➤ saper riconoscere le diverse tipologie di sistemi distribuiti➤ saper classificare le architetture distribuite➤ individuare i benefici della distribuzione➤ confrontare la distribuzione con l'elaborazione concentrata	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">➤ conoscere gli stili architetturali fondamentali per i sistemi distribuiti➤ comprendere il modello client-server e conoscerne le caratteristiche➤ comprendere il concetto di applicazione di rete➤ saper classificare le applicazioni di rete	<ul style="list-style-type: none">➤ individuare le diverse applicazioni distribuite➤ saper installare e configurare Apache➤ saper installare e configurare IIS

Contenuti

- I sistemi distribuiti
- Architetture distribuite hardware e software

- Il modello client-server (livelli e strati)
- Le applicazioni di rete
- Scelta della architettura per l'applicazione di rete (client-server, P2P, ibride)
- Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni
- Installazione e configurazione di un web server (Apache e IIS)
- Esempi di architetture client-server (protocollo FTP, Filezilla)

Unità didattica 2: “Subnetting e Reti”

Tempi: Novembre

Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ saper identificare una rete e riuscire ad autenticarsi per accedere alle risorse ➤ saper progettare una rete di una data classe definendo le relative netmask 	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ conoscere le caratteristiche degli indirizzi IP ➤ conoscere il processo di subnetting ➤ conoscere le funzioni ed i protocolli del livello trasporto 	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ essere in grado di configurare interfaccia di rete cablata

Contenuti

- Gli indirizzi IP: le classi, indirizzi pubblici e privati, statici e dinamici.
- Pianificazione di reti IP
- Subnetting di una rete IP
- Panoramica del livello di trasporto Internet (protocollo TCP e UDP)

Unità didattica 3 : “Il linguaggio XML”

Tempi: Dicembre

Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ sapere utilizzare i criteri base dell'XML per organizzare e classificare i dati ➤ sapere presentare il contenuto di un documento XML con utilizzo dei fogli di stile CSS 	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ conoscere gli strumenti concettuali su cui si basa l'XML ➤ conoscere la struttura base del file web.xml ➤ Fogli di stile CSS per XML 	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ saper predisporre documenti XML well formed

Contenuti

- Generalità ed utilizzo dell'XML
- La sintassi dell' XML

- La Struttura del Deployment Descriptor web.xml
- Struttura di un file CSS
- Attributo di stile “display”
- Attributi di stile per il testo
- Disposizione dei contenuti (Box Model)

Unità didattica 4: “I Socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP”

Tempi: Gennaio/Febbraio

Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ sapere le caratteristiche della comunicazione con i socket ➤ saper utilizzare i socket ed i protocolli per la comunicazione di rete 	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ conoscere i protocolli di rete ➤ acquisire il modello di comunicazione in una rete ➤ conoscere le famiglie e le tipologie di socket ➤ apprendere le modalità di connessione col protocollo TCP e UDP 	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ saper realizzare un client TCP in C ➤ saper realizzare un server TCP in C ➤ saper realizzare un client UDP in C ➤ saper realizzare un server UDP in C

Contenuti

- Panoramica del livello di trasporto Internet (protocollo TCP e UDP)
- Gli indirizzi IP: le classi, indirizzi pubblici e privati, statici e dinamici.
- Le porte di comunicazione e i socket
- Socket e i processi client-server
- Famiglie e tipi di socket
- Trasmissione unicast e multicast
- Client e Server TCP in linguaggio C
- Client e Server UDP in linguaggio C
- Client UDP in linguaggio C
- progettazione e realizzazione di semplici applicazioni client-server

II QUADRIMESTRE

MODULO 2: Applicazioni lato server in JAVA

Unità didattica 1 : “Servlet”

Tempi: Marzo/Aprile

Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ➤ installare e utilizzare MySQL (o XAMP) ➤ realizzare una applicazione web ➤ riconoscere i componenti di una pagina lato server ➤ generare un file .war

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ➤ acquisire le caratteristiche delle servlet ➤ conoscere il ciclo di vita di una servlet ➤ conoscere le caratteristiche di web.xml ➤ acquisire le caratteristiche dell'interfaccia JDBC ➤ conoscere i tipi di driver per la connessione ai database 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ scrivere, installare e configurare una servlet ➤ realizzare un'applicazione web dinamica con le servlet ➤ connettere le applicazioni web con MySQL

Contenuti

- Generalità e caratteristiche di una servlet
- Ciclo di vita di una servlet
- Realizzazione di una servlet
- Deployment di una applicazione Web
- Il Content XML descriptor o Deployment descriptor
- Esecuzione di una servlet
- Inizializzazione di una servlet
- Configurazione di una servlet
- Vantaggi e svantaggi delle servlet
- JDBC
- Tipi di driver JDBC
- Servlet con connessione a MySQL

Unità didattica 2 : “Java Server Page e Java Bean”

Tempi: Aprile/Maggio

Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ realizzare una applicazione web ➤ riconoscere i componenti di una pagina JSP ➤ realizzare un'applicazione con JSP e Bean 	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ➤ conoscere le caratteristiche delle pagine JSP ➤ conoscere le caratteristiche delle Bean ➤ acquisire le caratteristiche dell'interfaccia JDBC ➤ conoscere i tipi di driver per la connessione ai database 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ realizzare un'applicazione WEB dinamica con pagine JSP ➤ richiamare una Bean in una pagina JSP ➤ connettere le applicazioni web JSP con MySQL ➤ connettere i JSP Bean ai database

Contenuti

- Le Java Server Page (JSP)
- TAG in una pagina JSP
- Tag scripting-oriented
- Java Bean
- Uso di Java Bean

- Configurazione della applicazione
- Passaggio dei parametri al Bean

Unità didattica 3 : “Android e i dispositivi mobili”

Tempi: Maggio

Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere gli elementi di un’applicazione Android ➤ Realizzare un’applicazione di prova ➤ Utilizzare Android Monitor ➤ Modificare le proprietà del widget in ambiente grafico e nel file activity_main.xml ➤ Mostrare a video messaggi a tempo 	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprendere il ruolo del Sistema Operativo Android ➤ Conoscere il ciclo di vita di un’Activity ➤ Riconoscere il campo di applicazione di un’Activity e di una Service ➤ Riconoscere i diversi widget utilizzabili nell’interfaccia grafica Android 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scaricare, installare e configurare Android Studio ➤ Installare Android SDK e AVD Manager ➤ Collocare i widget disponibili nel layout ➤ Utilizzare l’evento onCreate e onClick

Contenuti

- Reti mobili
- Sistemi operativi per dispositivi mobili
- Ambienti di sviluppo per dispositivi mobili
- Android
- La struttura di un’applicazione Android
- Il ciclo di vita di un’Activity
- Il file APK

Somma Vesuviana, 14/11/2017

I Docenti

Prof.ssa Buonaiuto Carmelina
Prof. Vicidomini Salvatore