

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

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

**Situazione di partenza**

La classe è composta di 14 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 disciplinare la classe mostra nel complesso un atteggiamento corretto e partecipativo alle lezioni anche se con qualche elemento facile al chiacchiericcio e alla distrazione. Dal punto di vista didattico, si è potuto osservare che la preparazione della classe è mediamente mediocre.

**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

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ comprendere il concetto di applicazione di rete</li> <li>➤ saper classificare le applicazioni di rete</li> </ul>	
---	--

### 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**

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

### 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**

<b>Competenze</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sapere utilizzare i criteri base dell'XML per organizzare e classificare i dati</li> <li>➤ sapere presentare il contenuto di un documento XML con utilizzo dei fogli di stile CSS</li> </ul>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ conoscere gli strumenti concettuali su cui si basa l'XML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ saper predisporre documenti XML well formed</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ conoscere la struttura base del file web.xml</li> <li>➤ Fogli di stile CSS per XML</li> </ul>	
--	--

**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**

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

**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

<b>Competenze</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ installare e utilizzare MySQL (o XAMP)</li><li>➤ realizzare una applicazione web</li><li>➤ riconoscere i componenti di una pagina lato server</li><li>➤ generare un file .war</li></ul>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ acquisire le caratteristiche delle servlet</li><li>➤ conoscere il ciclo di vita di una servlet</li><li>➤ conoscere le caratteristiche di web.xml</li><li>➤ acquisire le caratteristiche dell'interfaccia JDBC</li><li>➤ conoscere i tipi di driver per la connessione ai database</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ scrivere, installare e configurare una servlet</li><li>➤ realizzare un'applicazione web dinamica con le servlet</li><li>➤ connettere le applicazioni web con MySQL</li></ul>

### **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

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

--	--

## 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**

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

## 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, 13/11/2017

### **I Docenti**

Prof.ssa Buonaiuto Carmelina  
Prof. Vicidomini Salvatore