

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“GUIDO TASSINARI”
Cod. NAIS09100C – Via Fasano, 13 80078 Pozzuoli (Napoli)
Programmazione 2015/2016

Classe: **3H** - Materia: **Sistemi e Reti** - Docenti: **Borrelli Paolo e Altruda Giustino**

OBIETTIVI MINIMI

Introduzione alla comunicazione

- *Competenze*
 - o Saper affrontare le problematiche delle reti e della sicurezza dei dati;
 - o Saper utilizzare la corretta terminologia tecnica in ambito di reti.
- *Conoscenze*
 - o Conoscere le problematiche della comunicazione tra sistemi;
 - o Conoscere le principali linee evolutive delle comunicazioni e dei computer;
 - o Conoscere la terminologia di base delle reti.
- *Abilità*
 - o Saper distinguere i paradigmi di comunicazione in uso nelle reti;
 - o Saper trattare con le problematiche di sicurezza dei dati;
 - o Saper distinguere le varie tipologie di rete in base alla loro estensione.

Struttura dell'elaboratore

- *Competenze*
 - o Individuare le caratteristiche di un elaboratore dai dati tecnici;
 - o Confrontare le caratteristiche e le prestazioni di elaboratori diversi.
- *Conoscenze*
 - o Conoscere le funzionalità di un elaboratore;
 - o Conoscere la struttura interna di un elaboratore;
 - o Conoscere le caratteristiche dei dispositivi di un elaboratore
- *Abilità*
 - o Saper valutare le prestazioni di un elaboratore partendo dalle sue caratteristiche;
 - o Saper scegliere i dispositivi più adatti alle caratteristiche tecniche di un elaboratore;
 - o Saper riconoscere i dispositivi interni di un elaboratore.

Il microprocessore

- *Competenze*
 - o Classificare un microprocessore in base ai suoi parametri principali;
 - o Interpretare e scrivere brevi listati con programmazione di basso livello.
- *Conoscenze*
 - o Conoscere i parametri principali che caratterizzano un microprocessore;
 - o Conoscere l'architettura interna di un microprocessore;
 - o Conoscere le principali applicazioni della programmazione a basso livello.
- *Abilità*
 - o Capire quali sono le caratteristiche principali dei linguaggi a basso livello;
 - o Saper usare le principali istruzioni di un linguaggio di programmazione di basso livello;
 - o Saper implementare e verificare semplici listati in linguaggio di basso livello.

Le basi della comunicazione in rete

- *Competenze*
 - o Scegliere la topologia più adatta alla rete da realizzare;
 - o Scegliere il mezzo fisico più adatto alla trasmissione in base alle sue caratteristiche;
 - o Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- *Conoscenze*
 - o Protocolli per la trasmissione dati;
 - o Mezzi fisici usati per la trasmissione dati;
 - o Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività e Internet;

- Topologie per reti locali e geografiche.
- *Abilità*
 - Identificare i principali dispositivi periferici;
 - Saper scrivere un semplice programma software per il controllo degli errori di trasmissione;
 - Saper costruire un cavo UTP straight-through o cross-over.

Modelli standard di riferimento per le reti

- *Competenze*
 - Gestire le reti secondo la normativa.
- *Conoscenze*
 - Conoscere come è organizzato il software di rete in livelli;
 - Conoscere il significato di Protocol Data Unit;
 - Conoscere i principali organismi internazionali che emettono standard per le comunicazioni.
- *Abilità*
 - Saper distinguere i servizi offerti da ogni livello del modello di riferimento;
 - Essere in grado di definire se un servizio di rete è affidabile o meno;
 - Saper reperire le informazioni sugli standard delle comunicazioni.

VERIFICHE INTERMEDIE I E II QUADRIMESTRE

N. almeno una prova orale, due prova scritte istituzionali, almeno una prova di laboratorio.

MODALITA'

- 1) Prova scritta: risposte a domande aperte, risposta a scelta multipla;
- 2) Prova orale: interrogazioni, interventi significativi e partecipazione al dialogo educativo.
- 3) Prova pratica (laboratorio): lavoro individuale e/o in gruppo, documentazione progetti.

VALUTAZIONE

Griglie di valutazione e relativi indicatori: vedi POF dell'Istituto.

Verrà prestata particolare attenzione all'impegno, alla crescita, alle capacità acquisite, alla collaborazione in aula, al comportamento ed al raggiungimento degli obiettivi.

Per i dettagli riguardo il meccanismo di valutazione "sommativa" utilizzato e le singole componenti partecipanti (competenze, capacità, conoscenze) con i relativi "pesi" si rimanda a quanto stabilito nel POF di istituto.

METODOLOGIA

Affrontando i primi capitoli sui sistemi informatizzabili occorre tener presenti due esigenze: quella di creare una continuità con l'insegnamento di alcune materie scientifiche del biennio e quella di introdurre gradualmente gli allievi agli specifici campi di applicazione della nuova disciplina.

Il tema Comunicazione, inoltre, rappresenta, fin dal terzo anno, il crescente interesse della materia per i sistemi di trasmissione dell'informazione, che si sviluppa di pari passo con quello per i sistemi di elaborazione.

In questa fase, però, al di là dei primi aspetti tecnico-scientifici del problema, l'argomento si presta anche ad interessanti osservazioni d'ordine metodologico: sull'importanza di una documentazione ben strutturata, dell'osservanza dei protocolli, della padronanza di una lingua pratica ed efficace, per favorire la comunicazione tra chi lavora allo stesso progetto e con la committenza.

STRUMENTI

- Libro di testo: Internetworking Sistemi e Reti (secondo biennio) - Juvenilia

- Lavagna Classica e Lavagna Interattiva Multimediale
- Personal Computer, software informatici
- Lezioni Frontali con l'eventuale ausilio di lezioni multimediali
- Strumenti presenti in laboratorio: Lego MindStorm, periferiche di rete, cassetteria

Se si dovesse ritenere necessario, la presente programmazione potrebbe subire adeguamenti opportuni sia nei tempi sia nei contenuti durante l'anno scolastico.

Pozzuoli Ottobre 2015

Docenti

Prof. Borrelli Paolo

Prof. Altruda Giustino