**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

**A.S. 2016/2017**

**Disciplina**: Sistemi e Reti

**Classe: 3BI**

**DOCENTI:** Roberto Gianfelice, Lorella Orsini

**Ore settimanali: 4 di cui 2 di laboratorio**

L’AQUILA 22 Ottobre 2016 DOCENTI

**LIVELLI DI PARTENZA**

**La Classe presenta un buon livello di partenza: nel corso del secondo biennio i ragazzi hanno acquisito conoscenze in ambito di progettazione di basi di dati con una introduzione al linguaggio SQL, strumenti informatici e concetti base di programmazione. Il gruppo classe di dimostra coeso e collaborativo. Del gruppo classe fa parte una alunna con disabilità assistita da un docente di sostegno con gravi lacune nell’ambito della materia dovute alle sue difficolta psico motorie.**

**Test o Griglie di Osservazione Utilizzati per la Rilevazione**

 Test d’ingresso

X Colloqui

 Prove oggettive

 Prove individuali

 Prove scritte, pratiche e grafiche

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

Obiettivi espressi in termini di :

Conoscenze

* **Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione.**
* **Organizzazione del software di rete in livelli; modelli standard di riferimento.**
* **Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche. Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati**
* **Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet.**
* **Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell’indirizzamento di rete.**
* **Problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche.**
* **Normativa relativa alla sicurezza dei dati**
* **Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l’integrità dei dati e dei sistemi.**
* **Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.**

Competenze

* **configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti**
* **scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali**
* **descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;**
* **gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza**
* **utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare**
* **analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio**

Abilità

* **Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione.**
* **Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all’ applicazione data.**
* **Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza.**
* **Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici.**
* **Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet.**
* **Installare e configurare software e dispositivi di rete.**
* **Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.**

Laboratorio( 2 ore settimanali)

* **Introduzione alla linguaggio assembler e schemi di programmazione utilizzando i registri dell’8086.**
* **Introduzione alla programmazione puntando allo sviluppo del pensiero computazione: verranno proposti linguaggi come Python, Processing che presentano un approccio semplificato, ma efficace alla programmazione.**

Modalità di verifica e numero di verifiche previste

**La verifica dei livelli raggiunti sarà effettuata in base all’osservazione continua in classe, a prove scritte, orali e pratiche. Si prevedono almeno due prove scritte e due orali nel trimestre e almeno 3 prove scritte e 3 orali nel pentamestre come deciso in sede collegiale.**

Strumenti didattici adottati

**Durante l’anno al fine di supportare l’azione didattica si adotteranno i seguenti strumenti:**

* **Libro di testo: Informatica per Sistemi Informatici Aziendali, classe 3;**
* **EDMODO: (**[**www.edmodo.com**](http://www.edmodo.com/)**) strumento social/didattico proposto dal docente alla classe al fine di facilitare la condivisione di informazioni, documenti, articoli, commenti. Lo stesso strumento verrà sfruttato per somministrare quiz di verifica sui contenuti affrontati in classe;**
* **CODE.ORG: (**[**www.code.org**](http://www.code.org/)**) iniziativa internazionale di introduzione al coding facente parte del progetto MIUR “programma il futuro” avente lo scopo di introdurre gli studenti al mondo del coding con un approccio stimolante e divertente.**

Contenuti suddivisi in :

**Trimestre:**

* UDA1
  + Obiettivi Specifici: Saper affrontare le problematiche delle reti e della sicurezza dei dati. Individuare le caratteristiche di un elaboratore dai dati tecnici, classificare un microprocessore in base ai suoi componenti. Scegliere la topologia, mezzi trasmissivi e dispositivi più adatti alla rete da realizzare
  + Contenuti trattati: Unità 1 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio
* UDA2
  + Obiettivi Specifici: Individuare le caratteristiche di un elaboratore, conoscere le funzionalità di un elaboratore, saper valutare le prestazioni di un elaboratore partendo dalle sue caratteristiche tecniche.
  + Contenuti trattati: Unità 2 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio
* UDA3
  + Obiettivi Specifici: Il linguaggio di programmazione: storia, evoluzione. dall’Assembler al Python. Saper individuare, conoscere e utilizzare i registri dell'8086. Sapere programmare in assembler. Introduzione a Python
  + Contenuti trattati: Unità 3 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio

**Pentamestre:**

* UDA4
  + Obiettivi Specifici: Saper identificare i principali dispositivi periferici, saper scrivere un semplice programma per il controllo degli errori di trasmissione.
  + Contenuti trattati: Unità 4 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio
* UDA5
  + Obiettivi Specifici: Gestire le reti secondo la normativa. Conoscere come è organizzato il software di rete in livelli. Conoscere il significato di protocollo e di standard.
  + Contenuti trattati: Unità 5 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio
* UDA6
  + Obiettivi Specifici: Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici e utilizzando correttamente la relativa terminologia. Descrivere le caratteristiche di una rete lan.
  + Contenuti trattati: Unità 6 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio
* UDA7
  + Obiettivi Specifici: Essere capaci di scegliere gli opportuni apparati e dispositivi indispensabili nella progettazione di una rete geografica. Sapere come viaggiano le informazioni quando mittente e destinatario sono a grande distanza.
  + Contenuti trattati: Unità 7 Libro di testo
  + Materiali, strumenti e risorse: Libro di testo, internet, laboratorio, edmodo
  + Metodologia seguita: lezione frontale, discussione, attività di laboratorio

I DOCENTI