

Programmazione Didattica Preventiva

Docenti: **Prof. DONATI Lorenzo; Prof. MARTINO Leonardo**

Materia: **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazione (TPSIT)**

Classe: **3F (ITT) – indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (articolazione Informatica)**

Anno Scolastico: **2016/2017**

Ore Settimanali: **4**

Metodi Lezione frontale in interazione. Lezione di laboratorio. Alcune lezioni potranno essere tenute in lingua inglese.

Mezzi Dispense da parte del docente (anche in forma elettronica), esercitazioni al computer, software (con prevalenza di software open-source o freeware), Internet, strumentazione di laboratorio.

Spazi Aula. Laboratorio di Informatica.

Verifiche Test a scelta multipla o con domande aperte, interrogazioni. Alcune verifiche potranno essere somministrate (integralmente o parzialmente) in lingua inglese.

Obiettivi Trasversali Conoscenza della terminologia tecnica in italiano ed in inglese. Saper leggere e capire documentazione tecnica di livello medio in inglese.

Collegamenti interdisciplinari Matematica (algebra, funzioni), Informatica (algebra di Boole, rappresentazione dei tipi di dato, programmazione). Inglese (microlingua).

Moduli Didattici

| <i>Modulo</i> | <i>Contenuti</i> | <i>Obiettivi Minimi</i> | <i>Tempi (ore)</i> |
|--|--|---|--------------------|
| Algebra di Boole | Operazioni logiche elementari. Tabelle di verità. Uguaglianze ed identità logiche. Proprietà dell'algebra booleana. Principio di dualità. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. Saper costruire la tabella di verità di un'espressione logica. Conoscere le proprietà dell'algebra di Boole e saperle applicare alla manipolazione di espressioni logiche. Saper verificare un'identità logica. | 16 |
| Struttura Hardware del calcolatore. | Porte logiche e circuiti logici. Reti combinatorie e forme canoniche. Diagrammi di temporizzazione. Reti sequenziali sincrone ed asincrone. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. Saper costruire il circuito logico a partire dalla sua legge di commutazione e viceversa. Saper determinare la forma canonica PS ed SP partendo dalla tabella di verità. Saper costruire ed interpretare un diagramma di temporizzazione. Saper analizzare un circuito logico. | 20 |
| Rappresentazione dell'Informazione | Rappresentazione macchina dei numeri naturali, interi ed in virgola mobile. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. Saper rappresentare e decodificare un numero naturale in forma binaria e BCD, un numero intero in modulo e segno e complemento a 2, un numero razionale in virgola mobile in formato IEEE754. | 16 |
| Linguaggi di programmazione | Classificazione ed aspetti realizzativi dei linguaggi di programmazione. Linguaggi compilati, interpretati ed approcci ibridi. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. | 16 |
| Sistemi Operativi | Introduzione ai sistemi operativi. Programmi, processi e risorse di un sistema. Interprete dei comandi di un sistema operativo, con enfasi sulla shell di Windows e di Linux (BASH). | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. Saper utilizzare l'interprete dei comandi di Windows e di Linux per interagire con il sistema operativo. | 44 |
| | | | 112 |