

Programmazione Didattica Preventiva

Docenti: **Prof. DONATI Lorenzo; Prof. ATTOLINO Domenico**

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

Classe: **4E (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 Informatica. Sistemi e Reti. TPSIT. Inglese (microlingua).

Moduli Didattici

| <i>Modulo</i> | <i>Contenuti</i> | <i>Obiettivi Minimi</i> | <i>Tempi (ore)</i> |
|--|--|--|--------------------|
| 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. | 10 |
| Programmazione della shell dei sistemi operativi. | Programmazione della shell di Windows. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. Saper realizzare script della shell di livello medio. | 20 |
| 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. | 15 |
| Elementi di Elettronica Generale. | Conoscenza del funzionamento ai terminali dei principali componenti elettronici e dei relativi circuiti applicativi: diodi a giunzione, transistori (BJT e MOSFET), amplificatori operazionali. Lo studio è finalizzato particolarmente alla conoscenza dei circuiti di interfacciamento con i microcontrollori. | Conoscenza operativa dei componenti e dei circuiti studiati. | 10 |
| Laboratorio di Elettronica | Conoscenza delle tecniche di misura relative ai componenti e ai circuiti studiati negli altri moduli. In particolare: uso del multimetro, del generatore di funzioni e dell'oscilloscopio. | Saper utilizzare gli strumenti di laboratorio per effettuare misure sui componenti ed i circuiti studiati. | 10 |
| Microcontrollori | Conoscenza generale dei microcontrollori e delle loro applicazioni. Analisi delle funzionalità del microcontrollore ATmega328P installato sulle schede Arduino UNO. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. | 10 |
| Programmazione dei microcontrollori e piattaforma Arduino | Conoscenza dell'ambiente di sviluppo Arduino soprattutto in relazione alle funzionalità specifiche della scheda a microcontrollore Arduino UNO. Conoscenza delle tecniche di programmazione C/C++ dei microcontrollori. Programmazione ed interfacciamento con il mondo esterno della scheda Arduino UNO. | Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate. Saper montare semplici circuiti da collegare alla scheda Arduino UNO e saper programmare quest'ultima per poterli controllare. | 25 |
| | | | 100 |