



## Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	<b>Elettronica ed Elettrotecnica</b>
ARTICOLAZIONE	<b>Elettronica</b>
ANNO DI CORSO	<b>3°</b>
DISCIPLINA	<b>Sistemi automatici</b>
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe <b>4</b> (di cui ore di laboratorio <b>2</b> )
TIPOLOGIA DI VERIFICA	<b>Scritto/Orale/Pratico</b>

### Competenze

- Saper creare le associazioni (relazioni) tra tabelle.
- Saper creare grafici.
- Saper applicare l'indirizzamento assoluto e relativo.
- Saper descrivere le componenti hardware di un calcolatore elettronico e le funzioni di base delle porte di I/O.
- Saper convertire in binario un numero intero e decimale, positivo e negativo.
- Saper effettuare la conversione di un numero da una base all'altra.
- Saper effettuare le operazioni aritmetiche con numeri espressi nelle diverse basi.
- Saper realizzare l'algoritmo risolutivo di un problema assegnato utilizzando correttamente le strutture di controllo.
- Saper utilizzare l'ambiente di programmazione SharpDevelop e/o Visual Studio.
- Conoscere i tipi e le strutture dati del linguaggio C++
- Saper realizzare la codifica in C++ degli algoritmi.
- Saper sviluppare software tramite la programmazione modulare sfruttando anche le funzioni predefinite del linguaggio.
- Saper utilizzare le funzioni e le procedure con il passaggio dei parametri più opportuno, tenendo conto delle regole di visibilità.
- Saper organizzare i dati in strutture.
- Saper realizzare algoritmi di ricerca e ordinamento.
- Saper elaborare dati di una tabella.
- Saper organizzare i dati in archivi su memoria di massa.
- Saper implementare le operazioni per la gestione dei file.
- Saper scrivere il software per la gestione dei file.
- Saper descrivere le caratteristiche di sistemi di natura diversa, saperne identificare le variabili e ricavarne il modello matematico.
- Conoscere le potenzialità della scheda "Arduino Uno" e saperla gestire scrivendo programmi nel linguaggio 'wiring'.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35  
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5  
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it  
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO



- Saper implementare il software in C++ nell' ambiente SharpDevelop per effettuare la simulazione di semplici sistemi.

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'ambiente di lavoro del foglio elettronico Excel (Microsoft).</li> <li>• Conoscere l'ambiente di lavoro di Microsoft Access.</li> <li>• Tipologie e analisi dei segnali.</li> <li>• Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.</li> <li>• Metodi di rappresentazione e di documentazione.</li> <li>• Architettura del microprocessore, dei sistemi a microprocessore e dei microcontrollori.</li> <li>• I diversi tipi di memoria.</li> <li>• Caratteristiche delle periferiche di I/O.</li> <li>• Funzionalità dei livelli di un generico sistema operativo multiprogrammato.</li> <li>• Proprietà delle istruzioni e degli algoritmi.</li> <li>• Programmazione dei sistemi a microprocessore.</li> <li>• Programmazione dei sistemi a microcontrollore ad 8 bit.</li> <li>• Linguaggi di programmazione evoluti (C++) e a basso livello.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le funzioni Excel nella creazione di un foglio di lavoro.</li> <li>• Creare nuove tabelle per la memorizzazione dei dati.</li> <li>• Descrivere la struttura di un sistema microprocessore.</li> <li>• Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori.</li> <li>• Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.</li> <li>• Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici.</li> </ul>