



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Tecnico Statale del Settore Economico
Odorico Mattiussi



PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE

Anno scolastico 2017/2018

Classe	3A SIA
Disciplina	Informatica
Docente	Francesco Gri
Docente	Loris Tissino
Data	16/06/2018

MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE

Contenuti

- Introduzione all'Informatica.
- Architettura di un sistema di calcolo: Modello di Von Neumann
- Elementi hardware e loro funzione: CPU, Memoria centrale e Registri
- CPU: ciclo di fetch/execute
- Sistema binario (cenni)
- Rappresentazione caratteri, Codifiche ASCII (cenni)
- Le unità di misura delle memorie digitali (Byte..., KB, MB, GB, TB)
- Connettivi logici AND, OR e NOT (cenni)
- Elementi di base sui Linguaggi di Programmazione
- Linguaggio a basso ed alto livello
- Assemblatori (cenni), compilatori e interpreti
- Dal problema al programma; concetto di algoritmo
- Definizione di dati di input, output e intermedi
- Concetto di variabile
- Rappresentazione degli algoritmi
- Algoritmi strutturati, strutture di controllo di base (sequenza, selezione, iterazione)
- Metodologia topdown; Information hiding
- Linguaggio C# (Console Applications e Forms-Based Applications)
- Struttura di un programma
- Operazioni di Input e Output
- Interfacce visuali amichevoli
- Assegnazioni e operazioni aritmetiche
- Messa punto di un programma: debugging
- Strutture di selezione: if, if-else, espressioni logiche: operatori di confronto ed operatori logici
- Strutture di ripetizione: for, while e do-while
- Funzioni predefinite in C#: le librerie; conversioni di tipi
- Creazione di sottoprogrammi mediante funzioni; variabili locali/globali; parametri formali/effettivi, passaggio parametri e valori di ritorno
- Scope delle variabili: globali e locali
- Dati semplici e strutturati

via Fontane, 2 – 33170 Pordenone Tel. 0434/241885/241871 – Fax 0434-21579 – Cod.Fisc. 91039220933
pntd05000e@istruzione.it pntd05000e@pec.istruzione.it



- Array monodimensionali (vettori)
- Algoritmi sui vettori: ricerca semplice, ricerca binaria, ordinamento semplice, bubble sort, min, max
- Soluzione di semplici problemi di algebra e/o geometria e/o economici
- Separazione tra interfacce e dati

Conoscenze

- Definizione di Informazione
- Concetto di elaborazione
- Architetture di sistemi di calcolo
- Strutture di controllo
- Definizione di algoritmo

Abilità

- Utilizzare lessico e terminologia di settore
- Affrontare problemi mediante scomposizione in parti elementari
- Saper scrivere algoritmi in linguaggio C#
- Sviluppare algoritmi di ordinamento
- Sviluppare algoritmi di ricerca sequenziale
- Implementare applicazioni in C#

Competenze

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Saper identificare i tipi di informazione adeguati al dominio del problema
- Definire problemi attraverso la specificazione dei risultati attesi e dei dati disponibili
- Descrivere il funzionamento di un sistema di calcolo e della CPU
- Differenza tra nome di variabile e suo contenuto
- Formalizzare un problema individuando la struttura dei dati e l'algoritmo adeguati a risolverlo
- Esprimere procedimenti risolutivi sotto forma di algoritmi
- Descrivere un algoritmo secondo i formalismi presentati
- Utilizzare le tecniche di sviluppo software apprese
- Sviluppare funzioni in C#
- Utilizzare correttamente i vettori
- Definire dei casi di test per verificare la correttezza della propria implementazione di funzioni

Laboratorio (Esercitazioni con il foglio elettronico)

- Formati di visualizzazione e gestione di data/ora
- Funzioni di base (ripasso)
- Medie ponderate e calcoli su dati in tabella

Laboratorio (Programmazione in C#)

- Soluzioni di un'equazione di secondo grado
- Validazione dell'input
- Verifica validità di una data
- Esercizi su array di stringhe e di valori numerici (ricerca sequenziale e dicotomica, ordinamento)
- Applicazioni pratiche di concetti di OOP
- Coda e Pila
- Matrici bidimensionali
- Applicazioni Windows Form (pulsanti, caselle di testo, timer, oggetti grafici)
- Uso di numeri pseudocasuali per rappresentazione grafica di eventi simulati (es. lancio moneta ripetuto)