



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI - FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pltd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it
Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Programma svolto di Informatica

Anno Scolastico 2021-2022 - Classe 3D

del Prof. Antonio Sannio

Docente di INFORMATICA

nella classe III sez. D Indirizzo Informatica

n° ore settimanali 6. Sede ITS Marchi-Forti.

DOCENTE: Sannio Antonio		DOCENTI ITP: Soldani Nicola, Naviragni Emanuele	
MATERIA	Informatica	CLASSE 3D	ORE 198

1. TESTO IN ADOZIONE

Atlas - Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici di A. Lorenzi V. Moriggia VOL. A
ISBN 978-88-268-1838-2

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Materiale fornito dall'insegnante e condiviso su Classroom. Materiale multimediale reperito e selezionato dall'insegnante.

MODULO N° 1 - ALGORITMI		durata ore 64
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi
<p>Saper analizzare semplici problemi, dall'individuazione degli obiettivi alla descrizione della soluzione.</p> <p>Saper distinguere le diverse fasi dell'analisi di un problema. Saper distinguere dati e azioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche delle istruzioni che possono comporre un algoritmo.</p> <p>Definire semplici algoritmi. Costruire algoritmi strutturati.</p> <p>Saper utilizzare consapevolmente variabili e costanti.</p> <p>Individuare fra le strutture di controllo note quelle più idonee per la soluzione di un problema e utilizzarle in modo corretto.</p> <p>Saper utilizzare correttamente ed in maniera opportuna contatori ed accumulatori. Utilizzare tabelle di traccia. Analizzare un problema per la realizzazione del programma.</p> <p>Organizzare un programma in C.</p> <p>Ricavare un programma sintatticamente corretto a partire dall'algoritmo.</p> <p>Riconoscere le diverse fasi del lavoro di programmazione. Produrre la documentazione adeguata.</p> <p>Saper utilizzare il debugger dell'ambiente di sviluppo.</p>	<p>Conoscere l'importanza di un approccio sistematico ai problemi.</p> <p>Conoscere le fasi dell'analisi di un problema.</p> <p>Variabili e costanti.</p> <p>Programmazione Strutturata: le strutture fondamentali</p> <p>Strutture di controllo fondamentali per la costruzione degli algoritmi: sequenza e selezione.</p> <p>Introduzione all'iterazione.</p> <p>Concetto di accumulatore e di contatore.</p> <p>Table tracing.</p> <p>Struttura generale di un programma in C.</p> <p>Tipi di dati predefiniti, variabili e costanti, assegnazione, selezione, iterazione in C.</p> <p>Conoscere le principali funzioni dell'ambiente di sviluppo Visual C++.</p>	<p>Saper analizzare semplici problemi, dall'individuazione degli obiettivi alla descrizione della soluzione.</p> <p>Saper distinguere le diverse fasi dell'analisi di un problema.</p> <p>Saper distinguere dati e azioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche delle istruzioni che possono comporre un algoritmo.</p> <p>Definire semplici algoritmi.</p> <p>Costruire algoritmi strutturati.</p>
Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione
<p>Saper utilizzare le funzionalità di base del sistema operativo Windows.</p> <p>Conoscenze di base sull'architettura di un elaboratore.</p> <p>Conoscenze matematiche di base.</p>	<p>Lezioni frontali.</p> <p>Lezioni interattive.</p> <p>Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore.</p> <p>Lavori di gruppo in laboratorio.</p>	<p>Prove orali</p> <p>Prove scritte</p> <p>Prove di laboratorio</p> <p>Progetti di gruppo</p>

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Analisi del problema (Problem Solving)	6
2	Diagrammi di Flusso	3
3	Utilizzo di costanti e variabili	3
4	Blocco di selezione	3

5	Costrutti iterativi	6
6	Contatori e accumulatori	3
7	Pseudocodice	2

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Introduzione all'ambiente Visual C++	3
2	Costanti e variabili in C++	3
3	Strutture di selezione in C++	3
4	Strutture iterative in C++	3
5	Utilizzo del debugger	3

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Conversioni di tipo	3
2	Operatori aritmetici e logici	3
3	Operatori di confronto	3
4	Algebra di Boole	4

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Esercitazioni C++	6
2	Soluzioni a problemi matematici	4

MODULO N° 2 - Puntatori e Riferimenti		durata ore 12
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi
<p>Saper utilizzare array per risolvere un problema.</p> <p>Organizzare i dati in strutture flessibili ed omogenee.</p> <p>Riuscire a manipolare e ordinare insiemi di dati secondo criteri di volta in volta specificati.</p> <p>Distinguere le caratteristiche distintive dei diversi algoritmi di ricerca e ordinamento.</p> <p>Associare ad una situazione problematica l'algoritmo fondamentale più idoneo ed implementarlo in C.</p>	<p>I puntatori a tipi fondamentali</p> <p>I puntatori ad altri tipi o indefiniti</p> <p>I riferimenti (references)</p> <p>Definizione ed uso dei puntatori e riferimenti in C++</p> <p>Soluzioni a problemi specifici</p>	<p>Definizione ed uso dei puntatori e riferimenti in C++</p>

Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione
<p>Concetti fondamentali del linguaggio C++</p> <p>Definire semplici algoritmi. Saper utilizzare consapevolmente variabili e costanti.</p>	<p>Lezioni frontali.</p> <p>Lezioni interattive.</p> <p>Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore.</p> <p>Lavori di gruppo in laboratorio.</p>	<p>Prove orali</p> <p>Prove scritte</p> <p>Prove di laboratorio</p> <p>Progetti di gruppo</p>

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Puntatori	2
2	Reference	2
3	Problemi matematici	4
4	Esercitazioni uso puntatori e reference	4

MODULO N° 3 - VETTORI E MATRICI		durata ore 22
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi
<p>Saper utilizzare array e matrici per risolvere un problema.</p> <p>Organizzare i dati in strutture flessibili ed omogenee.</p> <p>Riuscire a manipolare e ordinare insiemi di dati secondo criteri di volta in volta specificati.</p> <p>Distinguere le caratteristiche distintive dei diversi algoritmi di ricerca e ordinamento.</p> <p>Associare ad una situazione problematica l'algoritmo fondamentale più idoneo ed implementarlo in C++.</p>	<p>Struttura dei vettori.</p> <p>Struttura delle matrici.</p> <p>Operazioni sui vettori: inserimento, cancellazione, stampa.</p> <p>Algoritmi fondamentali di ordinamento e ricerca.</p> <p>Array in C++</p> <p>Matrici in C++</p>	<p>Saper utilizzare array e matrici per risolvere un problema.</p> <p>Organizzare i dati in strutture flessibili ed omogenee</p>
Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione
<p>Definire semplici algoritmi.</p> <p>Costruire algoritmi strutturati.</p> <p>Saper utilizzare consapevolmente variabili e costanti.</p> <p>Individuare fra le strutture di controllo note quelle più idonee per la soluzione di un problema e utilizzarle in modo corretto.</p> <p>Saper utilizzare correttamente ed in maniera opportuna contatori ed accumulatori.</p>	<p>Lezioni frontali.</p> <p>Lezioni interattive.</p> <p>Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore.</p> <p>Lavori di gruppo in laboratorio.</p>	<p>Prove orali</p> <p>Prove scritte</p> <p>Prove di laboratorio</p> <p>Progetti di gruppo</p>

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Struttura di un vettore	4
2	Algoritmi che coinvolgono un vettore	2
3	Esempi di uso di vettori in C++	2
4	Vettori in C++	2
5	Struttura di una matrice	2
6	Algoritmi che coinvolgono una matrice	2
7	Matrici in C++	2
8	Algoritmi di ordinamento dei vettori	4
9	Algoritmi di ricerca con i vettori	2

MODULO N° 4 - SOTTOPROGRAMMI E PROCEDURE		durata ore 24
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi
Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione
Definire semplici algoritmi. Costruire algoritmi strutturati. Saper utilizzare consapevolmente variabili e costanti. Individuare fra le strutture di controllo note quelle più idonee per la soluzione di un problema e utilizzarle in modo corretto. Saper utilizzare correttamente ed in maniera opportuna contatori ed accumulatori.	Lezioni frontali. Lezioni interattive. Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore. Lavori di gruppo in laboratorio.	Prove orali Prove scritte Prove di laboratorio Progetti di gruppo

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Paradigma Top-Down	2
2	Suddivisione di algoritmi in sottoproblemi	4
3	Visibilità delle variabili	4
4	Passaggio di parametri per valore e per riferimento	4
5	Utilizzo delle funzioni in C++	4
6	Le funzioni	4
7	Teoria sulla ricorsione	2

MODULO N° 5 STRUTTURE DATI COMPLESSE		durata ore 36
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi
<p>Distinguere i diversi tipi di strutture astratte e definire le caratteristiche delle strutture astratte notevoli.</p> <p>Associare ad ogni situazione problematica la più idonea struttura dati fra quelle note.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di strutture astratte e definire le caratteristiche delle strutture astratte notevoli.</p> <p>Associare ad ogni situazione problematica la più idonea struttura dati.</p> <p>Implementare le operazioni per la gestione delle strutture di dati note.</p> <p>Implementare in C++ gli algoritmi sviluppati.</p> <p>Implementare le operazioni per la gestione delle strutture di dati statiche.</p> <p>Produrre la giusta documentazione al programma sviluppato. Implementare in C/C++ gli algoritmi sviluppati.</p>	<p>Strutture dati astratte lineari e loro caratteristiche.</p> <p>Operazioni e algoritmi fondamentali per la gestione delle diverse strutture dati.</p> <p>Concetto di puntatore.</p> <p>Sintassi C++ per la definizione e la gestione di puntatori.</p> <p>Elementi di base del C/C++ per la definizione delle strutture dati astratte in memoria dinamica e loro gestione.</p>	<p>Distinguere i diversi tipi di strutture astratte e definire le caratteristiche delle strutture astratte notevoli.</p> <p>Associare ad ogni situazione problematica la più idonea struttura dati fra quelle note.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di strutture astratte e definire le caratteristiche delle strutture astratte notevoli.</p> <p>Implementare in C++ gli algoritmi sviluppati.</p> <p>Concetto di puntatore.</p>
Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione
<p>Uso dei sottoprogrammi come metodologia di programmazione.</p> <p>Saper analizzare semplici problemi, dall'individuazione degli obiettivi alla descrizione della soluzione.</p> <p>Saper distinguere le diverse fasi dell'analisi di un problema. Saper distinguere dati e azioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche delle istruzioni che possono comporre un algoritmo.</p> <p>Definire semplici algoritmi. Costruire algoritmi strutturati.</p>	<p>Lezioni frontali.</p> <p>Lezioni interattive.</p> <p>Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore.</p> <p>Lavori di gruppo in laboratorio.</p>	<p>Prove orali</p> <p>Prove scritte</p> <p>Prove di laboratorio</p> <p>Progetti di gruppo</p>

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Strutture	8
2	Operare con le strutture in C++	8
3	Puntatori	8
4	Algoritmi di ordinamento vettori	4
5	Algoritmi di ricerca vettori	2
6	IN/OUT Stream	6

MODULO N° 6		FILE	durata ore 8
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi	
<p>Distinguere diversi tipi di dati e definire i tipi dell'utente.</p> <p>Distinguere i concetti di File, record, campo, chiave.</p> <p>Associare ad ogni situazione problematica la più idonea struttura dati.</p> <p>Distinguere le caratteristiche fondamentali delle diverse organizzazioni di archivi valutandone potenzialità e limiti.</p> <p>Distinguere le diverse operazioni sui file.</p> <p>Implementare le operazioni di base per la gestione di file sequenziali in C++.</p>	<p>Elementi del linguaggio C++ per la definizione e l'utilizzo dei file di record.</p> <p>Distinguere diversi tipi di dati e definire i tipi dell'utente.</p>	<p>Elementi del linguaggio C++ per la definizione e l'utilizzo dei file di record.</p>	
Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione	
<p>Uso dei sottoprogrammi come metodologia di programmazione.</p> <p>Saper analizzare semplici problemi, dall'individuazione degli obiettivi alla descrizione della soluzione.</p> <p>Saper distinguere le diverse fasi dell'analisi di un problema. Saper distinguere dati e azioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche delle istruzioni che possono comporre un algoritmo.</p> <p>Definire semplici algoritmi.</p> <p>Costruire algoritmi strutturati.</p>	<p>Lezioni frontali.</p> <p>Lezioni interattive.</p> <p>Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore.</p> <p>Lavori di gruppo in laboratorio.</p>	<p>Prove orali</p> <p>Prove scritte</p> <p>Prove di laboratorio</p> <p>Progetti di gruppo</p>	

Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Le classi di input/output	2
2	File di testo e file binari	2
3	Operazione di accesso agli archivi	1
4	Lettura e scrittura in un file di testo	2
5	Lettura e scrittura in un file binario	1

MODULO N° 7		PROGETTO DI FINE ANNO	durata ore 32
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi	
<p>Lavorare in gruppo e sviluppare codice suddividendosi i compiti. Cooperare e condividere conoscenze e abilità.</p> <p>Progettare in autonomia un'applicazione in C++.</p> <p>Realizzare applicazioni più complesse e articolate mettendo in pratica tutte le conoscenze acquisite durante l'anno.</p> <p>Saper esporre e presentare il lavoro svolto a argomentare sui problemi incontrati e le soluzioni adottate.</p>	<p>Coding in linguaggio C++.</p> <p>Principi base delle interfacce grafiche GUI.</p> <p>La libreria Ctime.</p> <p>La libreria Random.</p> <p>Lettura da file.</p> <p>Salvataggio su file.</p>	<p>Sviluppare un progetto in linguaggio C++ in autonomia.</p>	
Prerequisiti	Metodologie e strategie operative	Modalità di valutazione	
<p>Uso dei sottoprogrammi come metodologia di programmazione.</p> <p>Saper analizzare semplici problemi, dall'individuazione degli obiettivi alla descrizione della soluzione.</p> <p>Saper distinguere le diverse fasi dell'analisi di un problema. Saper distinguere dati e azioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche delle istruzioni che possono comporre un algoritmo.</p> <p>Definire semplici algoritmi.</p> <p>Costruire algoritmi strutturati.</p>	<p>Lezioni frontali.</p> <p>Lezioni interattive.</p> <p>Lezioni di laboratorio utilizzando il video proiettore.</p> <p>Lavori di gruppo in laboratorio.</p>	<p>Prove orali</p> <p>Prove scritte</p> <p>Prove di laboratorio</p> <p>Progetti di gruppo</p>	

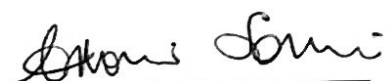
Unità Didattica	Descrizione	Durata in Ore
1	Gestione semplice GUI con WinForm	6
2	Salvataggio su file	2
3	Libreria random e ctime	4
4	Sviluppo progetto in laboratorio	20

ATTIVITA' DI RECUPERO	VALUTAZIONE SOMMATIVA DEI MODULI
<ul style="list-style-type: none"> • Sportello help • Recupero in itinere • Corsi di recupero 	<ul style="list-style-type: none"> • Prove orali • Prove scritte • Prove di laboratorio • Progetti di gruppo

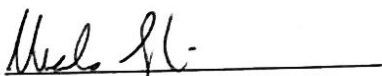
Pescia, / /

FIRME

Docenti



(Prof. Antonio Sannio)

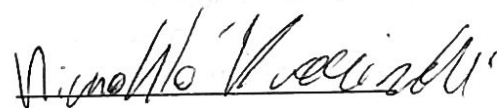


(Prof. Nicola Soldani)

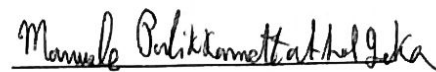


(Prof. Emanuele Naviragni)

Gli studenti della classe









ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI - FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593
E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it
Via Caduti di Nassiriya, 87 - 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747
E-mail: istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



Programma svolto di Ed. Civica

Anno Scolastico 2021-2022 - Classe 3D

DOCENTE: Sannio Antonio			
MATERIA	Ed. Civica (nelle ore di INFORMATICA)	CLASSE 3D	ORE 4

MODULO: "Forme di comunicazione digitale"		DURATA 4 ore
Competenze	Conoscenze	Livelli minimi
Saper contrastare la disinformazione. La rete e la comunicazione di massa. Conoscere i social network e gli i ruoli che hanno nella vita di tutti i giorni. Psicologia dei social network e degli influencer.	Conoscere i pericoli della disinformazione in rete. Conoscere censura e fake-news. Conoscere la storia dei mezzi di comunicazione di massa e il loro ruolo. Conoscere la psicologia dei consumatori. La piramide di Maslow.	Sapere cos'è la Web Democracy. Conoscere le applicazioni di AI nella vita dei cittadini. Sapere cos'è lo smart working.

Unità Didattiche	Descrizione	Durata in Ore
1.1	I pericoli della disinformazione	1
1.2	Storia, evoluzione e ruolo dei principali media	1
1.3	Influencer e psicologia del consumatore	1
1.4	Verifica delle conoscenze e competenze	1

ATTIVITA' DI RECUPERO	VALUTAZIONE SOMMATIVA DEL MODULO
<ul style="list-style-type: none">Nessuna	<ul style="list-style-type: none">Prova scritta strutturata

Pescia, / /

FIRME

Docenti

Antonio Sanno
(Prof. Antonio Sanno)

Gli studenti della classe

Nicola Pannella

Luca Gallo

Manuel Palitta