



**MINISTERO DELLA ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E RICERCA**  
**UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO**  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "I.T.C. DI VITTORIO – I.T.I. LATTANZIO"**

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

**CLASSE 1F Lattanzio**

Insegnante Teoria: Prof. Marco Solarino  
Insegnante Tecnico Pratico: Prof. Franco Marras

**MATERIA: TECNOLOGIE INFORMATICHE**

<b>Libro di testo</b>			
Autore	Alberto Barbero – Francesco Vaschetto		
Titolo	Dal bit alle app	ISBN	9788863648935
Casa Editrice	Pearson	Prezzo	20,90

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI:**

In riferimento alle "Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici" (DPR 88, 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3) si elencano i risultati di apprendimento individuati per la materia:

#### **Competenze:**

- utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

#### **Conoscenze:**

- Informazioni, dati e loro codifica;
- Sistemi di numerazione (base 10, base 2, base 16);
- Architettura e componenti di un computer;
- Funzioni di un sistema operativo;
- Software di utilità e software applicativi;
- Concetto di algoritmo;
- Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione;
- Fondamenti di programmazione;
- Funzioni e caratteristiche della rete Internet;
- Normativa sulla privacy e diritto d'autore.

#### **Abilità:**

- Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione);
- Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni;
- Operare conversioni tra numeri in basi diverse;
- Eseguire operazioni su numeri binari;
- Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo;
- Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica;
- Impostare e risolvere semplici problemi utilizzando un linguaggio di programmazione;
- Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti;
- Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale;
- Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.

### **ARTICOLAZIONE ORARIA**

Sono previste 1 ora di teoria e 2 di esercitazioni in laboratorio.

## ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

### Profilo generale della classe

La classe è composta da 30 alunni di cui 6 ripetenti di questo stesso istituto. Due di questi ultimi non hanno ancora mai frequentato le lezioni.

Gli studenti sono vivaci, data la loro giovane età, e a volte gli atteggiamenti sono infantili. I rapporti tra gli alunni sono ancora allo stato embrionale.

### Alunni con bisogni educativi speciali:

Da una prima osservazione, sono presenti 4 alunni con bisogni educativi speciali (DSA) segnalati dalle famiglie e uno non segnalato.

### Livelli di partenza rilevati

Sin dai primi giorni si evidenziano alcuni alunni molto interessati che seguono con partecipazione e impegno.

Un'altra parte della classe mostra interesse e discrete capacità ma assume ancora atteggiamenti infantili che, se non rapidamente corretti, potrebbero compromettere i risultati.

## UNITÀ DISCIPLINARI DEL PERCORSO FORMATIVO

La dinamicità della cultura e della tecnologia informatica suggerisce di privilegiare quanto è meno soggetto all'usura del tempo.

Le unità didattiche prevedono lezioni teoriche e lezioni pratiche di laboratorio.

### PERCORSO FORMATIVO

Unità didattica 1: Informazioni e sistemi informatici	
Conoscenze	Abilità
<b>1.1 Informazioni e dati</b> elaborazione dei dati sistemi di numerazione: decimale, binario connettivi logici	<ul style="list-style-type: none"><li>distinguere e scegliere le tipologie di dati</li><li>riconoscere le caratteristiche dei sistemi posizionali</li><li>riconoscere i simboli delle basi diverse da 10</li><li>utilizzare le proprietà delle potenze</li><li>eseguire le divisioni intere</li><li>operare conversioni tra base 10 e base2</li><li>operare conversioni immediate</li><li>eseguire semplici operazioni in binario</li><li>riconoscere i componenti essenziali di un PC</li><li>individuare le funzioni di elaborazione, memorizzazione, comunicazione di un PC</li><li>utilizzare correttamente le unità di misura della memoria e del microprocessore</li><li>classificare le periferiche come dispositivi di input, output o input/output</li><li>riconoscere il tipo di file multimediale dalla estensione</li></ul>
<b>1.2 Struttura generale del sistema di elaborazione</b> hardware e software architettura di Von Neumann processore la memoria centrale codifica delle informazioni in memoria la comunicazione con l'esterno: le periferiche le memorie di massa	
<b>1.3 Memorizzazione di informazioni multimediali</b> immagini, suoni, video i formati digitali	

Unità didattica 2: Software e sistemi operativi	
Conoscenze	Abilità
<b>2.1 Software</b> software di base, di utilità e applicativo sviluppo software licenze software, software free e open source	<ul style="list-style-type: none"><li>conoscere i più diffusi software di utilità</li><li>essere a conoscenza degli aspetti legali in materia di copyright</li><li>conoscere le caratteristiche di base del S.O., le principali impostazioni del computer e l'uso degli strumenti di aiuto</li><li>saper gestire i file</li><li>organizzare efficacemente le cartelle per identificarle e trovarle facilmente</li><li>saper usare semplici strumenti di elaborazione e di stampa disponibili nel sistema operativo</li></ul>
<b>2.2 Il sistema operativo</b> interprete dei comandi e interfaccia utente tipologie di sistemi operativi accessibilità	

<b>Unità didattica 3: Elaborazione testi e immagini, presentazioni e foglio di calcolo</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p><b>3.1 Software per la scrittura di documenti</b> programma Write di LibreOffice</p> <p><b>3.2 Software per l'elaborazione delle immagini</b> programma GIMP</p> <p><b>3.3 Software per la realizzazione di presentazioni</b> programma Impress di LibreOffice</p> <p><b>3.4 Software per la gestione di un foglio di calcolo</b> programma Calc di LibreOffice</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizzare in formato idoneo le informazioni di tipo testuale</li> <li>utilizzare le immagini per comunicare</li> <li>realizzare presentazioni efficaci</li> <li>organizzare e rappresentare dati e informazioni di tipo numerico</li> <li>elaborare dati e utilizzare formule</li> <li>produrre grafici e individuare la rappresentazione grafica più esplicativa</li> </ul>

<b>Unità didattica 4: Rete Internet, web e comunicazione</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p><b>4.1 La telematica</b> classificazione delle reti architettura client/server la rete Internet</p> <p><b>4.2 La tecnologia di rete</b> protocolli, indirizzi IP, URL, DNS, ISP ADSL, download, upload reti cablate e wireless WWW, browser e motori di ricerca il linguaggio del web: HTML</p> <p><b>4.3 Servizi e applicazioni di Internet</b> e-commerce, posta elettronica i social network, norme di comportamento</p> <p><b>4.4 Sicurezza in Internet</b> password, antivirus, crittografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendere cos'è una rete e i vantaggi derivanti dal suo utilizzo</li> <li>spiegare i principali termini utilizzati in Internet</li> <li>eseguire comuni operazioni di navigazione sul web</li> <li>comprendere che cos'è la posta elettronica e conoscere alcuni vantaggi e svantaggi derivanti dal suo utilizzo</li> <li>saper utilizzare i tag HTML per la struttura di base di una pagina web</li> <li>essere consapevoli della Netiquette e degli aspetti legali in materia di privacy</li> <li>saper individuare fenomeni di cyberbullismo e conoscere le regole di comportamento</li> <li>conoscere i principali software antivirus</li> </ul>

<b>Unità didattica 5: Algoritmi e soluzioni di problemi</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p><b>5.1 Affrontare un problema</b> linguaggi naturali, formali e informatici Il processo risolutivo di un problema: comprensione degli obiettivi, input e output risolutore ed esecutore</p> <p><b>5.2. L'algoritmo</b> rappresentazione: pseudocodifica e diagramma di flusso le strutture di controllo fondamentali: la sequenza, la selezione binaria, l'iterazione dall'algoritmo al programma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere le fasi per l'analisi di un problema</li> <li>individuare i dati di input e l'output richiesto</li> <li>tradurre il testo del problema in modo schematico</li> <li>individuare il processo risolutivo (algoritmo)</li> <li>comprendere la pseudocodifica di un algoritmo</li> <li>produrre la pseudocodifica di un algoritmo</li> <li>comprendere il diagramma di flusso di un algoritmo</li> <li>produrre il diagramma di flusso di un algoritmo</li> <li>conoscere i principi della metodologia strutturata</li> <li>utilizzare sequenza, scelta e iterazione nella soluzione di un problema</li> <li>conoscere le fasi di trasformazione di un algoritmo in programma eseguibile</li> </ul>

**OBIETTIVI MINIMI** (comuni a tutte le classi parallele, individuati dal Dipartimento)

Si ritiene fondamentale il conseguimento degli obiettivi minimi elencati nella tabella seguente per il passaggio alla classe successiva.

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemi di numerazione: binario, conversioni e semplici operazioni</li> <li>• struttura generale del sistema di elaborazione secondo l'architettura di Von Neumann</li> <li>• unità di misura della memoria</li> <li>• software                         <ul style="list-style-type: none"> <li>software di base, di utilità e applicativo</li> </ul> </li> <li>• sistema operativo                         <ul style="list-style-type: none"> <li>tipologie diverse di sistemi operativi</li> </ul> </li> <li>• rete Internet, web e comunicazione                         <ul style="list-style-type: none"> <li>classificazione delle reti</li> <li>www, browser e motori di ricerca</li> </ul> </li> <li>• Servizi e applicazioni di Internet                         <ul style="list-style-type: none"> <li>e-commerce, posta elettronica</li> <li>la rete Internet</li> </ul> </li> <li>• software per la scrittura di documenti</li> <li>• software per la realizzazione di presentazioni</li> <li>• software per la gestione di un foglio di calcolo                         <ul style="list-style-type: none"> <li>le funzioni di uso comune e l'ordinamento dei dati</li> </ul> </li> <li>• algoritmi e soluzioni di problemi                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Il processo risolutivo di un problema: comprensione degli obiettivi, input e output risolutore ed esecutore</li> <li>rappresentazione: pseudocodifica e diagramma di flusso</li> <li>le strutture di controllo fondamentali: la sequenza, la selezione binaria,.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• operare conversioni tra base 10 e base2</li> <li>• riconoscere i componenti essenziali di un PC</li> <li>• individuare le funzioni di elaborazione, memorizzazione, comunicazione di un PC</li> <li>• utilizzare correttamente le unità di misura della memoria e del microprocessore</li> <li>• classificare le periferiche come dispositivi di input, output o input/output</li> <li>• conoscere le caratteristiche di base del S.O., le principali impostazioni del computer e l'uso degli strumenti di aiuto</li> <li>• comprendere cos'è una rete e i vantaggi derivanti dal suo utilizzo</li> <li>• spiegare i principali termini utilizzati in Internet</li> <li>• eseguire comuni operazioni di navigazione sul web</li> <li>• organizzare in formato idoneo le informazioni di tipo testuale</li> <li>• organizzare e rappresentare dati e informazioni di tipo numerico</li> <li>• conoscere le fasi per l'analisi di un problema</li> <li>• individuare i dati di input e l'output richiesto</li> <li>• tradurre il testo del problema in modo schematico</li> <li>• comprendere la pseudocodifica di un algoritmo</li> <li>• comprendere il diagramma di flusso di un algoritmo</li> </ul>

**FORMATI DIDATTICI PREVISTI**

- lezione frontale
- gruppi di lavoro
- attività pratica di laboratorio

Le lezioni si svolgeranno in aula e in laboratorio di informatica come previsto dall'orario scolastico.

**STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI**

- libro di testo
- presentazioni proposte dal docente
- eventuali dispense di approfondimento e/o completamento degli argomenti proposti nonché esercizi da svolgere
- Internet per la ricerca di informazioni

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA PREVISTE**

Le prove di verifica che si intende utilizzare sono:

- prove pratiche (laboratorio): lavori individuali e/o di gruppo
- prove scritte del tipo quesiti a risposta singola. Le risposte devono essere autonomamente formulate dallo studente
- prove orali: interrogazioni

Numero **minimo** di prove per quadrimestre: 4 (1 pratica, 2 scritte, 1 orale).

## CRITERI DI VALUTAZIONE E INDICATORI

Per i criteri di valutazione ci si atterrà a quelli illustrati nel P.T.O.F. Gli indicatori di riferimento sono:

### per la prova scritta:

Nella prova ad ogni domanda proposta verrà assegnato un punteggio, che sarà attribuibile anche parzialmente in caso di risposta corretta solo in parte. Una risposta completamente errata o assente produce 0 punti. In calce alla prova sarà presente una tabella che farà corrispondere il punteggio ottenuto al voto finale, espresso con valori da 1 (tutte le risposte errate o mancanti) a 10 (tutte le risposte corrette).

### per il colloquio:

- a) correttezza nell'uso dei linguaggi specifici
- b) conoscenza degli argomenti e capacità di individuarne gli elementi fondanti
- c) capacità di effettuare collegamenti
- d) capacità di esprimere giudizi motivati

Per le interrogazioni orali verranno presi in considerazione i seguenti elementi (con relativa incidenza sul voto finale):

padronanza del linguaggio tecnico	30%
conoscenza degli argomenti (livello di approfondimento e capacità di cogliere l'essenza del tema esposto)	50%
capacità di orientamento autonomo, cogliere nessi e operare raccordi	20%

I voti saranno espressi in decimi secondo l'intervallo approvato dal Collegio dei Docenti

### per l'attività di laboratorio:

- a) cooperazione
- b) autonomia
- c) responsabilità
- d) rispetto delle consegne

## ATTIVITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, APPROFONDIMENTO

In itinere saranno svolte attività di recupero a seconda delle necessità. Durante la settimana di recupero deliberata dal Collegio Docenti e definita dal Consiglio di Classe, è prevista la diversificazione dell'attività didattica, nelle ore di compresenza, con interventi di sostegno per gli studenti in difficoltà e di approfondimento per gli altri.

## RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

Gli incontri con le famiglie avverranno con il ricevimento in orario antimeridiano e i 2 incontri generali pomeridiani stabiliti in sede di programmazione delle attività scolastiche.