



PIANO DI MATERIA

1. Dati generali

Indirizzo	Biennio	Materia	Tecnologie informatiche	Classe	prime	Anno scolastico: 2015/2016
------------------	---------	----------------	-------------------------	---------------	-------	-----------------------------------

2. Competenze:

Conoscenza (titolo) ¹				
Introduzione all'informatica				
Conoscenze/Contenuti ²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
• Di che cosa si occupa l'informatica	settembre	Riconoscere le caratteristiche di base dell'informatica e la relativa terminologia	S1	Scientifico
• Campi di applicazione dell' informatica	settembre		S3	Scientifico
• Hardware, software e firmware.	settembre		L1	Dei linguaggi
• Il computer nella vita di ogni giorno	ottobre			

¹ Argomento del programma in generale

² Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "Giacomo Chilesotti"

Elettronica ed Elettrotecnica-Informatica e Telecomunicazioni-Trasporti e Logistica





Conoscenza (titolo) ³				
Il computer: hardware				
Conoscenze/Contenuti ⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<ul style="list-style-type: none">Il case, la scheda madre, il processore, disco rigido, lettori CD/DVD, le porte.	ottobre	Riconoscere l'architettura interna di un computer	S1	Scientifico
<ul style="list-style-type: none">Fasi di lavoro di un computer.	ottobre		S3	Scientifico
<ul style="list-style-type: none">Le memorie: bit, byte, multipli del byte; memoria centrale (RAM e ROM), memorie di massa, memorie USB.	ottobre		L1	Dei linguaggi
<ul style="list-style-type: none">Le periferiche: comunicazione seriale e parallela, periferiche di input, output, e input/output.	novembre			
<ul style="list-style-type: none">Tipi di computer.	novembre			

³ Argomento del programma in generale

⁴ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo)⁵

Il computer: software

Conoscenze/Contenuti ⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<ul style="list-style-type: none"> Che cos'è il software (software di sistema e applicativo, software houses) e principali categorie di software applicativo. 	novembre	Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo (calcolo, elaborazione, comunicazione) Riconoscere i limiti ed i rischi dell'uso della rete	S1	Scientifico
<ul style="list-style-type: none"> I linguaggi di programmazione 	novembre		S3	Scientifico
<ul style="list-style-type: none"> Il sistema operativo, principali sistemi operativi (Windows, Linux, MacOS, Android) 	dicembre		G2	Giuridico
<ul style="list-style-type: none"> La protezione dei dati, i virus (virus, trojan, worm, spyware) 	dicembre		L1	Dei linguaggi
<ul style="list-style-type: none"> I diritti d'autore (software shareware, freeware, demo, adware, donationware) 	dicembre			

⁵ Argomento del programma in generale

⁶ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo)⁷

La rappresentazione delle informazioni

Conoscenze/Contenuti ⁸	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<ul style="list-style-type: none">Il concetto di informazione binaria (bit)	gennaio	Riconoscere ed utilizzare le caratteristiche della numerazione binaria	M1	Matematico
<ul style="list-style-type: none">Numerazione binaria: sistema posizionale e potenze del 2, valori minimo e massimo con n bit, conversione da base 10 a base 2 e viceversa.	gennaio		M3	Matematico
			M4	Matematico
<ul style="list-style-type: none">Operazioni con numeri binari: somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione	febbraio			
<ul style="list-style-type: none">Numerazione esadecimale e conversioni tra base 2, base 10 e base 16.	marzo			
<ul style="list-style-type: none">Numerazione ottale	marzo			
<ul style="list-style-type: none">Codice ASCII (cenni)				

⁷ Argomento del programma in generale

⁸ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁹				
Il software applicativo per la scrittura, calcolo e presentazione (laboratorio)				
Conoscenze/Contenuti ¹⁰	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<ul style="list-style-type: none"> • Trattamento testi: <ul style="list-style-type: none"> ○ introduzione all'utilizzo di un applicativo di trattamento testi: Word ○ operazioni di base sui documenti (apertura, salvataggio, stampa, impostazioni del programma) ○ formattazione del documento (margini ed impostazione della pagina) ○ inserimento, modifica e formattazione del testo ○ formattazione dei paragrafi ○ inserimento di elementi grafici ed immagini 	Settembre-gennaio	Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti	L3	Dei linguaggi
			L5	Dei linguaggi
<ul style="list-style-type: none"> • Foglio di calcolo: <ul style="list-style-type: none"> ○ introduzione all'utilizzo di un foglio di calcolo: Excel ○ organizzazione del foglio di calcolo (fogli, righe e colonne) ○ inserimento e formattazione dei dati ○ riferimenti alle altre celle ○ inserimento di semplici formule e 	febbraio-aprile		L1	Dei linguaggi
			M1	Matematico
			M3	Matematico
			M4	Matematico

⁹ Argomento del programma in generale

¹⁰ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



<p>funzioni: somma, media, conta.se, se, E, O</p> <ul style="list-style-type: none">○ inserimento guidato di grafici				
<ul style="list-style-type: none">• Presentazione:<ul style="list-style-type: none">○ Una presentazione multimediale: PowerPoint○ Inserire e duplicare una diapositiva○ La formattazione delle diapositive○ Inserire elementi multimediali○ Le presentazioni come ipertesto	Aprile-giugno			



Conoscenza (titolo)¹¹

Reti di computer e Internet

Conoscenze/Contenuti ¹²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<ul style="list-style-type: none">Introduzione alle reti di calcolatori: PAN, LAN, MAN, WAN, GAN	aprile	Riconoscere le principali metodologie di trasmissione dell'informazione	S1	Scientifico
<ul style="list-style-type: none">Reti telefoniche, telefonia mobile	aprile		S3	Scientifico
<ul style="list-style-type: none">Il cablaggio delle reti; le apparecchiature delle reti (hub, switch, router, modem)	aprile		L1	Dei linguaggi

¹¹ Argomento del programma in generale

¹² Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo)¹³

La programmazione del computer

Conoscenze/Contenuti ¹⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<ul style="list-style-type: none"> Concetto di algoritmo (cenni) 	maggio	Individuare le fasi risolutive di un problema e la loro rappresentazione Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione	M3	Matematico
<ul style="list-style-type: none"> Fasi risolutive di un problema (analisi del problema, individuazione dei dati in ingresso e in uscita, relazioni tra dati in ingresso e uscita) 	maggio		S1	Scientifico
<ul style="list-style-type: none"> Codifica di un algoritmo in un linguaggio di programmazione: Python 	Maggio-giugno		L1	Dei linguaggi
			L2	Dei linguaggi

¹³ Argomento del programma in generale

¹⁴ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ¹⁵				
Conoscenze/Contenuti ¹⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

¹⁵ Argomento del programma in generale

¹⁶ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



3. Formati didattici previsti¹⁷

Lezione frontale e interattiva (dialogica)
Gruppi di lavoro
Attività pratica di laboratorio (anche *cooperative learning*, simulazione di caso, studio di caso)

Le lezioni si svolgeranno in aula e in laboratorio di informatica

4. Strumenti e materiali didattici¹⁸

Libro di testo
Risorse internet
Lavagna tradizionale
videoproiettore
LIM
altro eventuale tipo di materiale didattico a disposizione

Nella sezione di e-learning dell'istituto saranno depositate eventuali dispense di approfondimento e/o completamento degli argomenti proposti nonché esercizi da svolgere.

5. Tipologia delle prove di verifica previste¹⁹

Prove per competenze previste (tipologia, tempistica, metodo di valutazione,)

Le prove di verifica che si intende utilizzare saranno sostanzialmente scritte e così strutturate:

¹⁷ A titolo indicativo: **Didattiche espositive** (lezione frontale; lezione dialogica); **Didattiche laboratoriali** (*learning by doing; drill & practice*; apprendistato; alternanza scuola – lavoro); **Didattiche di gruppo** (*cooperative learning*; simulazione di caso; studio di caso; *problem solving; brainstorming*; pianificazione di progetti); **Didattiche a distanza** (*E-learning*)

¹⁸ Testi adottati, risorse Internet, prodotti multimediali, laboratori, LIM, altro tipo di materiale didattico.

¹⁹ Scritte, orali, grafiche, pratiche, strutturate, ecc.



- A. Quesiti a risposta singola. Le risposte devono essere autonomamente formulate dallo studente
- B. Quesiti a risposta multipla
- C. Algoritmi e codifica di semplici problemi

Numero minimo di prove per quadrimestre: almeno 2 prove nel 1° quadrimestre e 3 prove nel 2° quadrimestre

6. Griglie di valutazione²⁰

Per le prove scritte si seguiranno le seguenti regole:

Ogni quesito sarà accompagnato da uno specifico punteggio stabilito dal docente per i casi di quesito Corretto/Errato/Assente. I punti totali ottenuti dallo studente saranno tradotti in punti decimi secondo una scala pubblicata dal docente contestualmente alla prova.

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

La valutazione sarà effettuata in pieno accordo fra i due docenti in presenza che presenzieranno contemporaneamente alle verifiche tecnico-pratiche e alle eventuali verifiche orali se saranno effettuate durante l'attività di laboratorio.

7. Attività di recupero, sostegno, approfondimento

In itinere saranno svolte tali attività a seconda delle necessità.

Le azioni di recupero saranno attivate con le seguenti modalità:

- a) mediante il rallentamento dell'attività didattica o tramite sportelli pomeridiani;
- b) mediante suddivisione della classe in due gruppi da destinare rispettivamente ad azioni di recupero e rinforzo e ad attività di approfondimento, sfruttando la compresenza

²⁰ Per prove scritte e/o orali e/o grafiche e/o pratiche.



8. Rapporti con le famiglie

Gli incontri con le famiglie avverranno durante l'ora di ricevimento settimanale e i 2 tradizionali visitoni.

Data di compilazione:		Il coordinatore di materia



LEGENDA Competenze

L1: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti, con particolare attenzione alla correttezza formale e alla chiarezza espositiva.

L2: Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di tipologie diverse.

L3: Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

L4: utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.

L5: utilizzare e produrre testi multimediali.

M1: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

M2: confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

M3: individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

M4: analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

S1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

S2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

S3: essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

G1: comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

G2: collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

G3: riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio