

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE**

Dipartimento : <b>TECNICO</b>	Area: <b>Informatica</b>	<b>Disciplina: <i>Informatica per Liceo delle Scienze Applicate</i></b>	<b>Prof. Coordinatore :</b>	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	-------

*I docenti della disciplina Informatica concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettano in grado di:*

*1 – Essere capace di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.*

*2 – Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione dei procedimenti risolutivi.*

*3 – Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione tra scienza e vita quotidiana.*

*4 – Saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.*

**INFORMATICA****PRIMO BIENNIO classe prima**

Nel primo biennio si persegue l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base per l'apprendimento delle discipline scientifiche e di acquisire la padronanza degli strumenti informatici di base, applicati in tutto l'ambito scientifico. Nel primo anno vengono conseguite soprattutto capacità di carattere pratico. La materia comprende due ore settimanali, di cui una svolta, se possibile, in laboratorio.

**COMPETENZE**

- Saper utilizzare le funzioni base di un sistema operativo
- Saper progettare e redigere un testo creato con un programma di Word Processing
- Saper usare il Foglio Elettronico applicato a semplici problemi, con l'uso di formule e di elementari funzioni matematiche e statistiche
- Saper comunicare l'andamento numerico di un fenomeno mediante una rappresentazione grafica
- Saper realizzare un documento multimediale
- Saper usare la rete Internet per la ricerca di informazioni e per la comunicazione interpersonale
- Saper esprimere la risoluzione di un problema tramite algoritmi

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE**

Dipartimento : <b>TECNICO</b>	Area: <b>Informatica</b>	<b>Disciplina: <i>Informatica per Liceo delle Scienze Applicate</i></b>	<b>Prof. Coordinatore :</b>	<b>A.S.:</b>
----------------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	--------------

MODULO		ABILITA'	CONOSCENZE	SAPERI MINIMI
1	<b>CONCETTI DI BASE</b>	Saper operare con valori numeri espressi in differenti sistemi di numerazione	Informazioni, dati e loro codifica. Aritmetica binaria e criteri di conversione.	Saper operare una conversione da decimale a binario e viceversa
2	<b>HARDWARE</b>	Saper riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer	Architettura di un computer	Saper individuare la posizione di scheda madre, memorie, CPU e periferiche principali e saper descrivere le loro funzioni
3	<b>SOFTWARE</b>	Riconoscere le funzioni di base di un sistema operativo	Software di base e software applicativo. Linguaggi di programmazione.	Conoscere le funzioni di un sistema operativo. Saper utilizzare l'interfaccia grafica del S O Windows
4	<b>FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE</b>	Saper rappresentare un diagramma di flusso utilizzando solo i costrutti della programmazione strutturata	Concetto di algoritmo. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. Utilizzo del linguaggio didattico SCRATCH 2.0 per introdurre le istruzioni fondamentali del linguaggio di programmazione previsto nel corso di studi (linguaggio C++)	Saper rappresentare un diagramma di flusso e la relativa codifica, relativamente a problemi di facile soluzione
5	<b>USO DEL COMPUTER E GESTIONE DEI FILE</b>	Saper realizzare un semplice archivio di dati.	I file e le cartelle. La gestione dei file. L'organizzazione del file-system.	Saper organizzare una directory di lavoro in cui salvare i propri file
6	<b>ELABORAZIONE TESTI</b>	Preparazione di un documento con word	Creazione e modifica di un testo. Impaginazione di un documento. Elenchi e tabelle.	Saper formattare un documento in base a semplici specifiche richieste
7	<b>FOGLIO ELETTRONICO</b>	Elaborare dati con il foglio elettronico	Il foglio elettronico Excel Organizzare i dati in un foglio elettronico Riferimenti assoluti e relativi Calcoli e formule Rappresentazione dei dati in un grafico.	Saper organizzare i dati in una tabella. Saper utilizzare riferimenti assoluti. Rappresentare un grafico.
8	<b>STRUMENTI DI PRESENTAZIONE</b>	Creazione di una presentazione multimediale con Power Point	Organizzazione di slides per una presentazione Inserire grafici e oggetti in una presentazione Inserire animazioni e transizioni	Sviluppo e presentazione di un documento multimediale con Power Point.
9	<b>RETE INTERNET</b>	Saper utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. Utilizzare Internet per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere limiti e rischi dell'uso di Internet e dei Social Network.	Funzioni e caratteristiche di Internet. Browser. Motori di ricerca. La posta elettronica.	Saper formulare i dati per una ricerca in Internet. Saper inviare un messaggio di posta elettronica.

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE**

Dipartimento : <b>TECNICO</b>	Area: <b>Informatica</b>	<b>Disciplina: Informatica per Liceo delle Scienze Applicate</b>	<b>Prof. Coordinatore :</b>	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	--	-----------------------------	-------

**INFORMATICA****PRIMO BIENNIO classe seconda**

La disciplina si inserisce, come nel primo anno, nell'ambito di quelle relative all'asse scientifico tecnologico, dal quale mutua metodologie e contenuti, e attinge competenze anche dall'asse storico sociale per evidenziare come l'incontro fra scienza e tecnologia avvenga effettivamente nel realizzarsi di specifiche condizioni economiche e sociali.

Dal punto di vista dei contenuti si approfondiranno aspetti relativi alle aree tematiche dell'informatica comuni a tutti e cinque gli anni di corso, ovvero AC (architettura dei computer), SO (sistemi operativi), AL (algoritmi e linguaggio di programmazione), DE (elaborazione digitale dei documenti), IS (strutture delle reti internet e servizi).

**COMPETENZE**

Nello studio della disciplina, lo studente deve essere messo in grado di risolvere problemi ricorrendo ai diversi strumenti materiali, cognitivi e metodologici tipici dell'indirizzo, scelti col criterio dell'efficacia delle soluzioni adottate. In particolare si acquisiscono gli elementi di base della programmazione imperativa.

MODULO		ABILITA'	CONOSCENZE	SAPERI MINIMI
1	<b>HARDWARE E SOFTWARE DI UN PC</b>	Saper riconoscere i componenti hardware di un PC. Saper riconoscere ed utilizzare le funzioni di base di un Sistema Operativo. Saper utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti	Conoscere la struttura interna di un PC. Conoscere le principali funzioni di un sistema operativo.	Saper riconoscere i componenti hardware di un PC. Saper utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.
2	<b>ELEMENTI DI MATEMATICA PER L'INFORMATICA</b>	Esprimere un numero in notazione posizionale Operare nei vari sistemi di numerazione Convertire i numeri da un sistema ad un altro.	Sistema di numerazione posizionale. Sistema binario, ottale e esadecimale. Relazione tra i sistemi di numerazione. Elementi di base dell'algebra booleana: definizione e tavole di verità. Principali connettivi logici. Proprietà e teoremi dell'algebra booleana.	Riconoscere un sistema di numerazione posizionale. Saper operare le conversioni tra i vari sistemi di numerazione. Elementi di base dell'algebra booleana: definizione e tavole di verità. Conoscere i principali connettivi logici.
3	<b>LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE</b>	Padronanza della terminologia informatica di base. Saper rappresentare semplici algoritmi utilizzando i diagrammi a blocchi (flow-chart). Saper scrivere programmi che traducano l'algoritmo in linguaggio C++.	Software di base Software applicativo Problemi ed algoritmi	Costruzione di un diagramma di flusso contenente una struttura sequenziale e relativa codifica in C++.

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE**

Dipartimento : <b>TECNICO</b>	Area: <b>Informatica</b>	<b>Disciplina: <i>Informatica per Liceo delle Scienze Applicate</i></b>	<b>Prof. Coordinatore :</b>	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	-------

<b>4</b>	<b>LA PROGRAMMAZIONE</b>	Individuare l'istruzione iterativa più adatta a risolvere un determinato problema. Saper impostare cicli pre-condizionali e cicli post-condizionali	Il costrutto di selezione IF I cicli iterativi (FOR, DO WHILE, WHILE)	Flow chart contenenti selezioni e cicli iterativi, e relativa codifica per problemi di semplice soluzione.
----------	------------------------------	--	--	--

<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale- lezione dialogata- lezione cooperativa – esercitazioni individuali e di gruppo - metodo induttivo e deduttivo – scoperta guidata - lavoro di gruppo - problem solving - analisi dei casi - attività laboratoriale
<b>STRUMENTI</b>	Libri di testo – Riviste specializzate – appunti e dispense – PC – Laboratori
<b>VERIFICA</b>	Verifica sommativa - prova strutturata - prove orali
<b>VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE</b>	Indicatori per le verifiche scritte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze (contenutistiche e procedurali)</li> <li>- Competenze elaborative</li> <li>- Competenze comunicative</li> </ul> Indicatori per le verifiche orali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padronanza del linguaggio</li> <li>- Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite</li> <li>- Capacità di discutere e di approfondire gli argomenti</li> <li>- Conoscenze</li> <li>- Capacità di collegamenti interdisciplinari</li> </ul>

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DIPARTIMENTALE**

Dipartimento : <b>TECNICO</b>	Area: <b>Informatica</b>	<b>Disciplina: <i>Informatica per Liceo delle Scienze Applicate</i></b>	<b>Prof. Coordinatore :</b>	A.S.:
----------------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	-------

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI, SCRITTE E PRATICHE**

<b>Padronanza del linguaggio tecnico</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Capacità di elaborare le conoscenze acquisite</b>	<b>Voto</b>	<b>Giudizio</b>
Linguaggio tecnico assolutamente carente	Gravi mancanze nella preparazione	Scarse o nulle	<b>1-3</b>	Del tutto insufficiente
Linguaggio tecnico non usato correttamente	Frammentarie e limitate	Difficoltà nell'organizzare il compito da eseguire	<b>4</b>	Insufficiente
Uso approssimativo dei termini	Conoscenze superficiali	Non sempre riesce ad utilizzare in maniera corretta le conoscenze	<b>5</b>	Mediocre
Descrizioni corrette con presenza di qualche improprietà di linguaggio	Conoscenze non approfondite	Corrette ma schematiche	<b>6</b>	Sufficiente
Linguaggio tecnico utilizzato in modo corretto	Denota di aver appreso correttamente gli argomenti ed effettua collegamenti tra essi	Elaborazioni corrette	<b>7</b>	Discreto
Linguaggio tecnico utilizzato con buona proprietà	Conoscenza approfondita degli argomenti sviluppati	Ampie e sicure	<b>8</b>	Buono
Linguaggio tecnico utilizzato in modo brillante	Conoscenze organizzate in modo approfondito, completo, originale	Rielaborazioni delle conoscenze e capacità di applicare soluzioni complesse.	<b>9-10</b>	Ottimo

La valutazione terrà conto anche degli atteggiamenti dell'allievo nei confronti della scuola, dell'impegno profuso nello studio e della partecipazione all'attività educativa in raccordo con tutte le discipline e in conformità con i parametri fissati dall'obbligo di istruzione.