



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

I.I.S.S.  
"Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

DATA 29/10/2022

CLASSE VD

DOCENTE ANCONA UMBERTO GASPARE

MATERIA INFORMATICA

### **FINALITÀ E OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

(CFR Indicazioni nazionali di cui al D.P.R 15 marzo 2010, n.89 - 1 BIENNIO - II BIENNIO - VANNO)

*L'insegnamento dell'informatica deve contemperare diversi obiettivi:*

- *comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione*
- *acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica*
- *utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline*
- *acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso*

*L'allievo dovrà anche comprendere il ruolo della tecnologia, come mediazione tra scienza e vita quotidiana e saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici. Comprende la struttura logico funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.*

*Fermo restando, quindi, che l' Informatica agisce sinergicamente alle altre discipline nell'iter formativo culturale ed umano dell'alunno, il suo scopo principale è di sviluppare un impianto logico che renda possibile una riesamina critica dei fenomeni ed una loro catalogazione, cioè l'informatica dovrebbe, per quanto possibile, contribuire allo sviluppo di una mentalità elastica ed adattabile.*

*Le finalità, sia di carattere generale che specifiche della disciplina, in termini di competenze da far acquisire agli studenti sono pertanto:*

- *Saper comunicare (ogni sapere disciplinare può essere concepito come un discorso da interpretare e da comunicare, quindi il massimo grado di generalità può essere ricondotto a quattro categorie: saper ascoltare, saper leggere, saper parlare, saper scrivere).*
- *Saper selezionare (osservare, percepire, tematizzare, delimitare il campo di indagine, scegliere i dati pertinenti)*
- *Saper leggere (decodificare, analizzare, inferire, interpretare)*
- *Saper generalizzare (sintetizzare, astrarre dal particolare al generale, dall'informazione al concetto)*
- *Saper strutturare (mettere in relazione, confrontare, strutturare un modello, rappresentare lo spazio e il tempo)*
- *Saper progettare*
- *Saper rielaborare con capacità critica*
- *Imparare ad imparare*
- *Agire in modo autonomo e responsabile*
- *Collaborare e partecipare*
- *Osservare, analizzare e descrivere semplici fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale pervenendo alla loro interpretazione e rappresentazione qualitativa e quantitativa;*



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

**I.I.S.S.  
"Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"**

- *Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche;*
- *Usare consapevolmente le tecniche di calcolo, gli strumenti e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;*
- *Individuare strategie appropriate per la soluzione di semplici problemi;*
- *Essere consapevoli dei limiti e delle potenzialità delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;*

*A tal fine lo studente comprende la struttura logico funzionale del software di un computer, in modo tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni e il mantenimento dell'efficienza. L'uso di strumenti e la creazione di applicazioni deve essere accompagnata non solo da una conoscenza adeguata delle funzioni e della sintassi, ma da un sistematico collegamento con i concetti teorici ad essi sottostanti.*

*Lo studente approfondisce la conoscenza delle istruzioni dei linguaggi di programmazione e dei costrutti per la risoluzione di problemi tipici come l'ordinamento e la gestione dei dati.*

#### **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**

*La classe 5<sup>a</sup> D è composta di 18 alunni, di cui 9 maschi e 9 femmine, di questi 5 sono stati trasferiti da pochi giorni dall'altra quinta di scienze applicate.*

*L'analisi della situazione di partenza della classe è stata effettuata dall'analisi dei momenti di discussione in relazione alle competenze, alle conoscenze ed alle capacità, sviluppatasi nei primi incontri, da ciò è emerso che il livello di conoscenze è sufficiente, qualcuno ha mostrato qualche difficoltà a ricordare l'applicazione pratica di alcune procedure. In questa prima fase dell'anno il gruppo classe ha messo in luce un comportamento tranquillo e responsabile. La classe mostra, sufficiente partecipazione alla vita scolastica e appaiono ben disposti nei confronti della disciplina, anche se non sempre riescono a mantenere attenzione e concentrazione adeguata. Nel complesso gli alunni rispondono positivamente alle sollecitazioni della disciplina, assumendo un atteggiamento sufficientemente attivo e motivato.*

#### **OBIETTIVI IN TERMINI DI CONOSCENZE / ABILITÀ / COMPETENZE**

<b>CONOSCENZE</b> (SAPERI) <i>suddivise per unità di apprendimento</i>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b> <i>con riferimento alle competenze di cittadinanza</i>	<b>TEMPI</b> <i>di svolgimento della singola unità di apprendimento (ore...) e periodo di riferimento (sett-ott...)</i>
Algoritmi di calcolo numerico e applicazioni tecnico scientifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere le basi del calcolo numerico</li> <li>✓ Conoscere i concetti fondamentali sul calcolo approssimato delle aree</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sapere calcolare la radice quadrata</li> <li>✓ Sapere calcolare il seno di un angolo</li> <li>✓ Sapere calcolare la radice di un'equazione</li> <li>✓ Sapere calcolare un'area</li> <li>✓ Sapere risolvere una equazione differenziale</li> </ul>	1° quadrimestre - 20 ore
La crittografia. Algoritmi crittografici. Esempi di cifrari storici. Tecniche di decrittazione. Algoritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendere il significato di cifratura</li> <li>✓ Concetto di chiave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sa codificare utilizzando semplici metodi</li> </ul>	1° e 2° quadrimestre - 10 ore



<b>PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE</b>	<b>I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"</b>	
------------------------------------	---	--

moderni simmetrici e asimmetrici	pubblica e privata		
Utilizzo di applicativi per l'analisi numerica e per applicazioni matematiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere l'ambiente di sviluppo dell'applicativo</li> <li>✓ Conoscere le principali funzioni</li> <li>✓ Sapere realizzare grafici e legende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sapere installare l'applicativo</li> <li>✓ Sapere eseguire istruzioni su riga di comando</li> <li>✓ Sapere definire ed elaborare matrici e vettori</li> <li>✓ Sapere salvare e leggere i dati</li> <li>✓ Sapere disegnare grafici</li> </ul>	1° e 2° quadrimestre - 10 ore
Le reti ed i servizi di rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere gli elementi fondamentali di una rete;</li> <li>✓ Conoscere il protocollo;</li> <li>✓ Conoscere l'indirizzamento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sapere classificare le reti in base alla topologia;</li> <li>✓ Sapere individuare i diversi dispositivi di rete;</li> <li>✓ Sapere classificare le reti in base ai mezzi trasmissivi;</li> <li>✓ Sapere scomporre una rete in sottoreti</li> </ul>	2° quadrimestre - 20 ore

#### **ATTIVITÀ**

*Esercitazione al computer con utilizzo di software specifici, utilizzo di risorse on line per la condivisione degli elaborati prodotti e dei materiali messi a disposizione dal docente.*

#### **METODOLOGIE**

*Alla lezione frontale seguirà l'esercitazione pratica in laboratorio per promuovere l'arricchimento delle conoscenze.*

#### **MEZZI E STRUMENTI**

*Gli strumenti utilizzati consisteranno nel libro di testo, nel computer e negli apparati multimediali.*

#### **VERIFICHE**

*(indicazioni generali con riferimento alle verifiche formative e sommative)*

*Le verifiche formative saranno fatte durante lo svolgimento dei moduli tramite domande a risposta multipla o aperta, saranno inoltre somministrati esercizi on-line e off-line.*

*Le verifiche avranno lo scopo di guidare gli allievi e verificare il raggiungimento degli obiettivi ed eventualmente poter colmare le lacune.*

*Gli strumenti utilizzati saranno colloqui, interrogazioni ed esercitazioni al computer. Le verifiche sommative serviranno a valutare la competenza disciplinare acquisita e il raggiungimento degli obiettivi cognitivi prefissati. Gli strumenti utilizzati saranno verifiche orali individuali, verifiche scritte-pratiche, test a risposte aperte e chiuse, soluzione di problemi.*



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

**I.I.S.S.**  
**"Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"**

*Il numero delle verifiche sommative previste, in linea di massima, per ogni periodo è di tre scritte-pratiche per quadrimestre e una orale.*

#### **VALUTAZIONE**

*Per la valutazione minima di sufficienza nei colloqui orali l'alunno deve dimostrare la conoscenza, anche se non approfondita dei concetti oggetto del programma, deve saperli esporre in modo semplice con termini appropriati e deve saper risolvere semplici esercizi e problemi. Inoltre, nella valutazione complessiva scritta per il raggiungimento degli obiettivi minimi si terrà conto della completezza dell'elaborato, della correttezza, dell'organicità nell'esecuzione e della giustificazione delle procedure attuate, delle conoscenze, competenze e abilità acquisite da ogni singolo allievo in relazione ai livelli di partenza e ai livelli finali raggiunti, tenuto conto dell'impegno, della partecipazione e della costanza nello studio.*

*Il Docente*