



ISTITUTO SUPERIORE STATALE
TECNICO INDUSTRIALE E LICEO SCIENTIFICO OP. S.A.
FRANCESCO GIORDANI
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
MECCANICA E MECCATRONICA - TRASPORTI E LOGISTICA



PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI INFORMATICA	Disciplina	ASSE
a.s. 2023 / 2024	INFORMATICA 1° Biennio Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate Liceo Scientifico Scienza dei dati e Intelligenza Artificiale	MATEMATICO SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Referente	Prof.ssa CAPASSO MIRELLA
-----------	--------------------------

Indice

1	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	3
2	OBIETTIVI COGNITIVI E FORMATIVI	3
2.1	OBIETTIVI FORMATIVI RELATIVI ALLA DISCIPLINA.....	3
2.2	OBIETTIVI MINIMI	4
3	CONTENUTI DISCIPLINARI DI INTERCLASSE	6
4	CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE	6
5	METODOLOGIE	6
6	TIPOLOGIA DI VERIFICHE	7
7	CRITERI DI VALUTAZIONE	7
8	TABELLA DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO (deliberata dal Collegio Docenti).....	7
9	OBIETTIVI COGNITIVI – FORMATIVI DISCIPLINARI	9
9.1	PRIMO ANNO.....	9
9.1.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	9
9.1.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	10
9.2	SECONDO ANNO.....	11
9.2.1	PRIMO QUADRIMESTRE.....	11
9.2.2	SECONDO QUADRIMESTRE.....	11
10	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE	13
10.1	GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE ORALI	13
10.2	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA STRUTTURATA O SEMI STRUTTURATA	15
10.3	GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE SCRITTE	17
10.4	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE PRATICHE E ATTIVITA' DI LABORATORIO	19

1 COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Da acquisire trasversalmente ai quattro assi culturali.

Imparare ad imparare

- Organizzare il proprio apprendimento
- Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio
- Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, nonformale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie

Progettare

- Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro
- Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità
- Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti

Comunicare

- Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità
- Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.
- Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

Collaborare e partecipare

- Interagire in gruppo
- Comprendere i diversi punti di vista
- Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità
- Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri

Agire in modo autonomo e consapevole

- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale
- Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni
- Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni
- Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità

Risolvere problemi

- Affrontare situazioni problematiche
- Costruire e verificare ipotesi
- Individuare fonti e risorse adeguate
- Raccogliere e valutare i dati
- Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema

Individuare collegamenti e relazioni

- Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo
- Riconoscerne la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica
- Rappresentarli con argomentazioni coerenti

Acquisire e interpretare l'informazione

- Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi
- Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

2 OBIETTIVI COGNITIVI E FORMATIVI

Gli obiettivi sono declinati per singola classe, riferiti all'asse culturale di riferimento e articolati in Competenze, Abilità/Capacità, Conoscenze**, come previsto dalla normativa sul nuovo obbligo di istruzione **DM 139/2007**) e richiesto dalla certificazione delle competenze di base.

2.1 OBIETTIVI FORMATIVI RELATIVI ALLA DISCIPLINA

La disciplina "INFORMATICA" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso 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.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO

Nel primo biennio sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi.

Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer: i concetti di hardware e software, una introduzione alla codifica binaria presenta i codici ASCII e Unicode, gli elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e le principali periferiche. (AC)

Conosce il concetto di sistema operativo, le sue funzionalità di base e le caratteristiche dei sistemi operativi più comuni; il concetto di processo come programma in esecuzione, il meccanismo base della gestione della memoria e le principali funzionalità dei file system. (SO)

Lo studente conosce gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione. Occorre partire da quanto gli studenti hanno già acquisito nella scuola di base per far loro raggiungere la padronanza di tali strumenti, con particolare attenzione al foglio elettronico. (DE)

Apprende la struttura e i servizi di Internet. Insieme alle altre discipline si condurranno gli studenti a un uso efficace della comunicazione e della ricerca di informazioni, e alla consapevolezza delle problematiche e delle regole di tale uso.

Lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e gli sono illustrate le principali tipologie di linguaggi e il concetto di algoritmo. Sviluppa la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice o in un particolare linguaggio di programmazione, di cui si introdurrà la sintassi. (AL)

CURVATURA SCIENZA DEI DATI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

PRIMO BIENNIO

L'integrazione dello studio della Scienza dei dati e dell'Intelligenza artificiale all'interno del percorso liceo scientifico scienze applicate consente a studentesse e studenti di acquisire conoscenze di base significative in ambiti della scienza in rapida e continua espansione, sia in chiave di ampliamento del proprio bagaglio culturale, sia in chiave di orientamento verso studi universitari.

Lo studente è introdotto ai principi di statistica e calcolo delle probabilità; possiede capacità di analisi e interpretazione critica dei dati, astrazione e problem solving, nonché capacità creative e comunicative.

Lo studente è in grado di analizzare, tradurre e interpretare grandi quantità di dati attraverso l'uso di particolari tecniche e linguaggi di programmazione, per comprendere i trend e sviluppare modelli predittivi in ambito scientifico.

2.2 OBIETTIVI MINIMI

*Il Dipartimento stabilisce i seguenti **obiettivi minimi obbligatori** in termini di conoscenze, abilità competenze per le singole classi (anche per il recupero).*

Classe	Competenze	Abilità	Conoscenze
PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti e gli strumenti della matematica e della logica nei contesti informatici. Valutare la scelta dei componenti (hardware e software) più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni. Identificare e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo interagendo attraverso l'interfaccia grafica per le operazioni sui file e per l'utilizzo delle risorse 	<ul style="list-style-type: none"> Saper operare con i numeri binari. Riconoscere il significato di alcuni termini di uso comune nel contesto specifico dell'informatica. Identificare, descrivere le componenti del computer e le loro caratteristiche Saper effettuare le principali operazioni sul sistema operativo Utilizzare un word processor per creare, formattare e rifinire un documento 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi di numerazione: decimale, binario Caratteristiche architetture di un computer: i concetti di hardware e software Elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e le

	<p>del sistema di elaborazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline. • Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti d'uso degli strumenti, dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper creare e formattare un foglio di calcolo. • Saper utilizzare le funzionalità base del software di creazione di presentazioni 	<p>principali periferiche (concetti essenziali)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di sistema operativo, le sue funzionalità di base • Elementi costitutivi di un documento elettronico (Testo, presentazione, foglio di calcolo) e i principali strumenti di produzione
SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti e gli strumenti della matematica e della logica nei contesti informatici • Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con attenzione alla sicurezza del luogo di lavoro e alla tutela della salute e dell'ambiente. • Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie • Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo. • Rappresentare l'algoritmo risolutivo di un problema in modo strutturato. • Codificare algoritmi utilizzando software di progettazione e controllando l'esecuzione del programma • Codificare algoritmi utilizzando linguaggi di programmazione e 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le caratteristiche dei dati e capire come elaborarli per ottenere informazioni • Riconoscere differenti formati fotografici, audio e video. • Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento alla privacy. • Analizzare un semplice problema individuandone una risoluzione. • Costruire algoritmi e rappresentarli utilizzando i diagrammi a blocchi o lo pseudolinguaggio. • Utilizzare consapevolmente variabili e costanti. • Utilizzare le 	<ul style="list-style-type: none"> • Codifica di informazioni multimediali • Rappresentazione delle immagini • Il suono • Il video digitale • Concetto di privacy e di sicurezza in Internet. • Cloud computing e servizi. • L'Informatica e la risoluzione dei problemi. • Algoritmo e rappresentazione degli algoritmi. • Le strutture di controllo: sequenza, selezione e iterazione. • Basi del linguaggio di programmazione

	controllando l'esecuzione del programma.	strutture di controllo: sequenza, selezione <ul style="list-style-type: none"> • Codificare ed eseguire semplici algoritmi in un linguaggio di programmazione • Codificare le strutture di selezione e ripetizione. 	
--	--	---	--

3 CONTENUTI DISCIPLINARI DI INTERCLASSE	
<i>Il Dipartimento, qualora ne ravvisi la necessità, stabilisce i seguenti argomenti e/progetti da sviluppare e/o approfondire tra classi in parallelo:</i>	
Classi Prime	Nessuna
Classi Seconde	Non applicabile

4 CONTENUTI RELATIVI A MODULI INTERDISCIPLINARI DI CLASSE	
<i>Il Dipartimento, qualora ne ravvisi la necessità, stabilisce i seguenti argomenti e/progetti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe:</i>	
Classe Prima	Progetto: DESIGN4DD (previa approvazione del CdC)
Classe Seconda	Progetto: DESIGN4DD (previa approvazione del CdC)

5 METODOLOGIE			
X	Lezione frontale <i>(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	X	Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>
X	Lezione interattiva <i>(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</i>	X	Problem solving <i>(definizione collettiva)</i>
X	Lezione multimediale <i>(utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)</i>	X	Attività laboratoriali <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i>
X	Lettura e analisi diretta dei testi <i>(manuali, schemi, tabelle)</i>	X	Esercitazioni pratiche
X	Peer Tutoring	X	Altro: Progetto Classe Digitale Apple

6 TIPOLOGIA DI VERIFICHE

x	Risoluzione di problemi	x	Lavori di gruppo
x	Test a risposta aperta	x	Test strutturato
x	Test semi strutturato	x	Prove Comuni per classi prime
x	Verifica orale	x	Attività laboratoriale

Numero delle verifiche:

un congruo numero di verifiche di tipologia diversa (scritta, orale, pratica) in riferimento alle tipologie di verifica per ogni singola disciplina scelte

7 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal POF d'Istituto e le griglie elaborate dal Dipartimento relative alle verifiche scritte, pratiche ed orali prescelte allegato alla presente programmazione. Il singolo docente ha facoltà di scegliere una diversa tipologia di verifica allegando la griglia di valutazione della stessa. La valutazione terrà conto di:

x	Livello individuale di acquisizione di conoscenze	x	Impegno
x	Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	x	Partecipazione
x	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	x	Frequenza
x	Interesse	x	Comportamento

8 TABELLA DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO (deliberata dal Collegio Docenti)

LIVELLI	VOTI in 10'	GIUDIZI DEL PROFITTO (riferiti a competenze ed abilità)
Totalmente negativo	1-2/10	<ul style="list-style-type: none">- Totale mancanza di conoscenze e di abilità applicative- Totale disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio- Inesistente partecipazione ed interesse alle attività didattiche- Assoluta povertà degli strumenti comunicativi- Incapacità ad utilizzare gli ausili didattici
Del tutto insufficiente	3/10	<ul style="list-style-type: none">- Gravissime lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative- Gravissima disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio- Scarsissima partecipazione ed interesse alle attività didattiche- Gravissime lacune negli strumenti comunicativi- Gravissima difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici
Gravemente insufficiente	4/10	<ul style="list-style-type: none">- Gravi lacune nelle conoscenze e nelle abilità applicative- Grave disorganizzazione nel lavoro ed in laboratorio- Scarsa partecipazione ed interesse alle attività didattiche- Gravi lacune negli strumenti comunicativi- Gravi difficoltà ad utilizzare gli ausili didattici

Insufficiente	5/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze frammentarie ed abilità applicative modeste - Mediocre organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Modesta partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi non sempre appropriati - Difficoltà nell'utilizzo degli ausili didattici
Sufficiente	6/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze essenziali e sufficienti abilità applicative - Sufficiente organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Normale partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi accettabili - Corretto utilizzo degli ausili didattici
Discreto	7/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze assimilate ed adeguate abilità applicative - Adeguate capacità di organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Strumenti comunicativi appropriati - Autonomo utilizzo degli ausili didattici
Buono	8/10	<ul style="list-style-type: none"> - Padronanza delle conoscenze e piena acquisizione delle Abilità applicative - Buona organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Responsabile ed attiva partecipazione ed interesse alle attività didattiche - Buon controllo degli strumenti comunicativi - Buona autonomia nell'utilizzo degli ausili didattici
Ottimo	9/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze ampie ed approfondite, piena e creativa acquisizione delle abilità applicative - Ottima e precisa organizzazione nel lavoro ed in laboratorio - Costruttiva e responsabile partecipazione ed interesse alle abilità didattiche - Ricchezza degli strumenti comunicativi - Ottima padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici
Eccellente	10/10	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze complete, ricche ed autonome - Acquisizione e rielaborazione critica delle abilità applicative - Eccellente e pienamente autonoma organizzazione nel lavoro e nelle attività laboratoriali - Partecipazione ed interesse di eccellente livello, con contributi ed iniziative di supporto per il gruppo classe - Efficaci, originali ed eccellenti strumenti comunicativi - Sicura e piena padronanza nell'utilizzo degli ausili didattici

9 OBIETTIVI COGNITIVI – FORMATIVI DISCIPLINARI

9.1 PRIMO ANNO

9.1.1 PRIMO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 1: LA CODIFICA DELL'INFORMAZIONE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">Utilizzare i concetti e gli strumenti della matematica e della logica nei contesti informatici	<ul style="list-style-type: none">Saper operare con i numeri binari.Operare trasformazioni tra numeri in basi diverse.Riconoscere il significato di alcuni termini di uso comune nel contesto specifico dell'informatica.	<ul style="list-style-type: none">Sistemi di numerazione: decimale, binario, esadecimale. Conversioni tra i vari sistemi. Codici ASCII e Unicode
Unita di apprendimento 2: IL SISTEMA OPERATIVO		
<ul style="list-style-type: none">Identificare e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo interagendo attraverso l'interfaccia grafica per le operazioni sui file e per l'utilizzo delle risorse del sistema di elaborazione.	<ul style="list-style-type: none">Saper effettuare le principali operazioni sul sistema operativoSaper utilizzare funzionalità avanzate	<ul style="list-style-type: none">Concetto di sistema operativo, le sue funzionalità di base e le caratteristiche dei sistemi operativi più comuni
Unita di apprendimento 3: IL DOCUMENTO ELETTRONICO		
<ul style="list-style-type: none">Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline.Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti d'uso degli strumenti, dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso	<ul style="list-style-type: none">Utilizzare un word processor per creare, formattare e rifinire un documentoUtilizzare funzionalità avanzate del software di editor di testoSaper creare e formattare un foglio di calcolo.Impostare formule e funzioni usando riferimenti relativi, assoluti e misti.Costruire grafici di vario tipo.Saper utilizzare le funzionalità base del software di creazione di presentazioniScegliere layout e sfondi appropriati per le slide.Impostare animazioni e transizioniSaper utilizzare funzionalità avanzate per le presentazioni	<ul style="list-style-type: none">Elementi costitutivi di un documento elettronico (Testo, presentazione, foglio di calcolo) e i principali strumenti di produzione

9.1.2 SECONDO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 4: ARCHITETTURA DEI COMPUTER		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Valutare la scelta dei componenti (hardware e software) più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificare, descrivere le componenti del computer e le loro caratteristiche 	<ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche architettoniche di un computer: i concetti di hardware e software <p>Elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e le principali periferiche</p>
Unita di apprendimento 5: Fondamenti di Internet		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le reti nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le funzionalità del browser Comunicare in maniera sicura e razionale Riconoscere le regole di comportamento in rete Riconoscere limiti e rischi nell'uso della rete 	<ul style="list-style-type: none"> Struttura e funzione di una rete e di Internet La comunicazione e la sicurezza in rete Il World Wide Web e i suoi servizi
Unita di apprendimento 6: SCIENZA DEI DATI E INTELLIGENZA ARTIFICIALE		
<i>(solo per curvatura Scienza dei dati e Intelligenza Artificiale)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il significato di alcuni termini di uso comune nel contesto specifico della scienza dei dati e dell'intelligenza artificiale. Saper riconoscere le principali applicazioni e i principali utilizzi della scienza dei dati e dell'IA 	<ul style="list-style-type: none"> La scienza dei dati e le sue aree di applicazione L'intelligenza artificiale e le sue aree di applicazione

9.2 SECONDO ANNO

9.2.1 PRIMO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 1:		
La codifica delle informazioni: immagini, audio e video		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">Utilizzare i concetti e gli strumenti della matematica e della logica nei contesti informatici.	<ul style="list-style-type: none">Comprendere le caratteristiche dei dati e capire come elaborarli per ottenere informazioniRiconoscere differenti formati fotografici, audio e video.	<ul style="list-style-type: none">Codifica di informazioni multimedialiRappresentazione delle immaginiIl suonoIl video digitale
Unita di apprendimento 2: Cloud Computing e sicurezza in Internet		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con attenzione alla sicurezza del luogo di lavoro e alla tutela della salute e dell'ambiente.Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie.	<ul style="list-style-type: none">Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento alla privacy.Gestire la sicurezza in Internet.Utilizzare gli strumenti forniti dai servizi di cloud computing.	<ul style="list-style-type: none">Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore.Siti web per il commercio elettronico.Sicurezza in Internet.Cloud computing e servizi.

9.2.2 SECONDO QUADRIMESTRE

Unita di apprendimento 3: Algoritmi		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">Formalizzare la soluzione di un problema individuando i dati e il procedimento risolutivo.	<ul style="list-style-type: none">Analizzare un problema individuandone gli aspetti salienti per la sua risoluzione.Costruire algoritmi e rappresentarli utilizzando i diagrammi a blocchi o lo pseudolinguaggio.Utilizzare consapevolmente variabili e costanti.	<ul style="list-style-type: none">L'Informatica e la risoluzione dei problemi.Algoritmo e rappresentazione degli algoritmi.Caratteristiche degli algoritmi.
Unita di apprendimento 4: Le strutture di controllo		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">Rappresentare	<ul style="list-style-type: none">Utilizzare le strutture di	<ul style="list-style-type: none">Le strutture di controllo:

<p>l'algoritmo risolutivo di un problema in modo strutturato.</p> <ul style="list-style-type: none"> Codificare algoritmi utilizzando software di progettazione e controllando l'esecuzione del programma 	<p>controllo: sequenza, selezione</p>	<p>sequenza, selezione e iterazione.</p>
<p>Unita di apprendimento 5: Le basi del linguaggio di programmazione</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Codificare algoritmi utilizzando linguaggi di programmazione e controllando l'esecuzione del programma. 	<ul style="list-style-type: none"> Codificare ed eseguire semplici algoritmi in un linguaggio di programmazione Codificare le strutture di selezione e ripetizione. 	<ul style="list-style-type: none"> Basi del linguaggio di programmazione

10 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE

10.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE ORALI

INDICATORI		DESCRITTORI	LIVELLO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
	Punteggio max			
A Conoscenze Padronanza dei contenuti	4	1) Scarse o nulle	Del tutto insufficiente	0,75
		2) Approssimative, lacunose, carenti	Insufficiente	1,5
		3) Frammentarie	Mediocre	2
		4) Corrette ma schematiche	Sufficiente	2,5
		5) Chiare e puntuali	Discreto	3
		6) Esaurienti	Buono	3,5
		7) Complete e approfondite	Ottimo	4
B ABILITA' Applicazione delle conoscenze e problem solving	3	1) Anche se è guidato, applica in modo scorretto le conoscenze	Gravemente Insufficiente	0,5
		2) Anche se è guidato ha grandi difficoltà nell' applicare le conoscenze e commette frequenti errori	Insufficiente	1
		3) Sa applicare con incertezza le conoscenze apprese e commette alcuni errori	Mediocre	1,5
		4) Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici con essenziale padronanza di concetti e metodi	Sufficiente	1,8
		5) Sa applicare le conoscenze in situazioni note con sufficiente padronanza di concetti e metodi	Discreto	2,10
		6) Sa applicare le conoscenze in situazioni note con padronanza di concetti e metodi	Buono	2,4
		7) Sa individuare e applicare in modo autonomo le conoscenze, anche in situazioni non note, con padronanza di concetti e metodi	Ottimo	3
C Esposizione e uso del lessico specifico	3	1) L'utilizzo del linguaggio specifico è assente o gravemente inadeguato	Del tutto insufficiente	0,5
		2) Si esprime in modo scorretto e improprio	Insufficiente	1
		3) Si esprime in modo difficoltoso usando solo parzialmente il linguaggio specifico	Mediocre	1,5
		4) Si esprime in modo semplice usando un linguaggio specifico ristretto	Sufficiente	1,8
		5) Si esprime in modo abbastanza corretto usando il linguaggio specifico essenziale	Discreto	2,1
		6) Si esprime in modo corretto usando il linguaggio specifico appropriato	Buono	2,4
		7) Si esprime in modo fluido e articolato usando il linguaggio specifico appropriato e sa tradurre con sicurezza in termini tecnologici ed informatici situazioni proposte	Ottimo	3
Voto* (ottenuto sommando i punteggi parziali afferenti ai tre indicatori)				
Voto Finale**				

*Qualora il voto dell'alunno dovesse essere inferiore a **due**, il dipartimento ritiene che alla prova venga assegnata **la valutazione di 2 come valutazione minima**

****Criteri di approssimazione:**

Se il **voto finale** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* $\leq 0,15$ il voto assegnato è **X** (es. 6)
- $0,15 < \textit{parte decimale} \leq 0,40$ il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- $0,40 < \textit{parte decimale} \leq 0,65$ il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- $0,65 < \textit{parte decimale} \leq 0,90$ il voto assegnato è **(X+1) -** (es. 7-)

parte decimale $> 0,90$ il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

10.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA STRUTTURATA O SEMI STRUTTURATA

Test composto da:

- quesiti a risposta multipla
- quesiti Vero/Falso
- quesiti a risposta aperta e/o esercizi a rapida risoluzione (conversioni, ...)

Il **voto finale** della prova è dato dalla somma dei punteggi riportati nei vari quesiti proposti nella prova, convertita in decimi mediante la seguente proporzione matematica.

$$\text{Voto Finale} = (PA * 10) / PT$$

dove:

- **PT = punteggio Totale della prova**
- **PA = punteggio Alunno**

Qualora il voto finale dovesse essere inferiore a **due**, il dipartimento ritiene che alla prova venga assegnata **la valutazione di 2 come valutazione minima**

Se il **voto finale** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* ≤ 0,15 il voto assegnato è **X** (es. 6)
- 0,15 < *parte decimale* ≤ 0,40 il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- 0,40 < *parte decimale* ≤ 0,65 il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- 0,65 < *parte decimale* ≤ 0,90 il voto assegnato è **(X+1) -** (es. 7-)
- *parte decimale* > 0,90 il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

QUESITO A RISPOSTA CHIUSA MULTIPLA	
VALUTAZIONE RISPOSTA	PUNTEGGIO
CORRETTA	1
NON DATA	0
ERRATA	0

QUESITO A RISPOSTA CHIUSA VERO/FALSA	
VALUTAZIONE RISPOSTA	PUNTEGGIO
CORRETTA	0,5
NON DATA	0
ERRATA	0

QUESITO A RISPOSTA APERTA			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	Punteggio Parziale
A) Conoscenza dell'argomento e del contesto	1. Consegna in bianco	0	
	2. Non risponde a quanto richiesto	0.20	
	3. Risponde solo ad alcune richieste e in modo approssimato	0.40	
	4. Risponde solo ad alcune richieste	0.50	
	5. Risponde alle richieste in modo essenziale	0.60	
	6. Risponde a tutte le richieste, in alcuni casi in modo esauriente	0.75	
	7. Risponde a tutte le richieste in modo esauriente e personalizzato	1	
B) Competenze di analisi, sintesi e deduzione	1. Consegna in bianco	0	
	2. Non riesce ad interpretare il quesito proposto	0.20	
	3. Confonde i concetti fondamentali	0.40	
	4. Coglie il significato essenziale delle informazioni	0.60	
	5. Riorganizza ed elabora i dati e i concetti	0.80	
	6. Riorganizza ed elabora i dati e i concetti da cui sa trarre deduzioni logiche	1	
Punteggio (somma dei punteggi parziali della sezione A e B)			

10.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE VERIFICHE SCRITTE

Indicatori	Descrittori				
A) Impostazione ed analisi del problema 3,5	Conoscenze	Abilità	Competenze	LIVELLO	Punti +
	- Nulla	- Nulla	- Nulla	1. Consegna in bianco	0
	- Non conosce o conosce in modo molto limitato l'argomento	- Non riesce a organizzare il lavoro	- Incontra difficoltà nella organizzazione del lavoro	2. Non corretta	0,6
	- Conosce parte dei contenuti richiesti e/o li esprime con qualche incertezza	- Incontra difficoltà nell'applicazione delle conoscenze acquisite	- Imposta in maniera parzialmente corretta il proprio lavoro fermandosi alla sola individuazione dei dati, ma non riesce a sviluppare deduzioni	3. Parzialmente corretta	1,2
	- Conosce buona parte dei contenuti richiesti e li esprime in modo abbastanza appropriato	- Applica in modo non sempre corretto e/o completo le conoscenze acquisite	- Imposta in maniera corretta il proprio lavoro individuando i dati, sviluppando deduzioni, ma non riuscendo ad impostare il procedimento	4. Corretta con imprecisioni	2
- Conosce in modo completo l'argomento richiesto e lo espone con piena proprietà di linguaggio	- Applica le conoscenze inerenti alla richiesta in modo completo e corretto	- Imposta il proprio lavoro evidenziando competenze relative al problem solving, all'analisi dei dati sviluppando deduzioni e ragionamenti	5. Corretta	3,5	
B) Procedimento risolutivo 4	- Nulla	- Nulla	- Nulla	1. Consegna in bianco	0
	- Non conosce alcun procedimento risolutivo	- Non riesce ad individuare un procedimento risolutivo	- Incontra difficoltà nella organizzazione del lavoro	2. Non corretto	0,8
	- Individua un procedimento risolutivo semplice che presenta alcune incongruenze	- Riesce ad individuare un semplice procedimento risolutivo, ma non lo sviluppa per intero e/o con errori	- Imposta in maniera parzialmente corretta il proprio lavoro fermandosi alla sola individuazione del procedimento, ma non riesce a svilupparlo e/o lo fa con errori evidenziando difficoltà nel problem solving	3. Non totalmente corretto	1,6
	- Individua un procedimento corretto, semplice e lo imposta correttamente	- Individua il procedimento risolutivo, lo imposta in maniera corretta	- Imposta in maniera corretta il proprio lavoro impostando correttamente la procedura risolutiva	4. Corretto	2,5
	- Individua procedimento corretto con soluzioni alternative e non usuali	- Individua il miglior procedimento risolutivo, lo imposta in maniera corretta documentando il proprio lavoro	- Imposta il proprio lavoro evidenziando competenze relative al problem solving, all'analisi dei dati sviluppando deduzioni e ragionamenti	5. Rigoroso ed esaustivo	4
C) Linguaggio Specifico 2,5	- Nulla	- Nulla	- Nulla	1. Consegna in bianco	0
	- Non conosce i termini che caratterizzano la disciplina	- Non riesce ad esprimersi correttamente	- Argomenta in modo poco scorrevole e non pertinente evidenziando grosse lacune per quanto riguarda l'uso di termini specifici	2. Errato	0,5
	- Conosce approssimata e frammentaria dei termini specifici	- Non si esprime sempre in maniera corretta e utilizza in maniera appropriata i termini	- Argomenta parzialmente e superficialmente utilizzando non sempre efficacemente il linguaggio specifico	3. Incerto	1,0
	- Conosce alcuni termini specifici	- Si esprime in maniera abbastanza corretta e utilizza un linguaggio tecnico semplice	- Argomenta abbastanza correttamente, utilizza in modo essenziale il linguaggio specifico; documenta in maniera chiara ed essenziale il proprio lavoro	4. Adeguato	1,5
	- Conosce i termini specifici	- Si esprime in maniera corretta utilizzando in modo appropriato ed approfondito il linguaggio	- Argomenta utilizzando correttamente il linguaggio specifico in maniera articolata e scorrevole; documenta in maniera adeguata e approfondita il proprio lavoro	5. Adeguato e pertinente	2,5
Voto* (ottenuto sommando i punteggi parziali afferenti ai tre indicatori)					
Voto Finale**					

* Qualora il **voto** dell'alunno dovesse essere inferiore a **due**, il dipartimento ritiene che alla prova venga assegnata **la valutazione di 2 come valutazione minima**

****Criteri di approssimazione:**

Se il **voto** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* $\leq 0,15$ il voto assegnato è **X** (es. 6)
- $0,15 < \textit{parte decimale} \leq 0,40$ il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- $0,40 < \textit{parte decimale} \leq 0,65$ il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- $0,65 < \textit{parte decimale} \leq 0,90$ il voto assegnato è **(X+1)** - (es. 7-)
- *parte decimale* $> 0,90$ il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)

10.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE PRATICHE E ATTIVITA' DI LABORATORIO

INDICATORI	Punteggio max	DESCRITTORI	LIVELLO	PUNTI ASSEGNATI
A Conoscenze	4	1) Non conosce l'argomento Non ha alcuna idea di come proporre un procedimento risolutivo	Del tutto insufficiente	1
		2) Conosce solo in parte l'argomento Cerca di proporre un procedimento risolutivo in modo superficiale ed inconsapevole.	Gravemente Insufficiente	1,5
		3) Conosce in modo superficiale l'argomento. Non è in grado di proporre alcun tipo di procedimento risolutivo	Insufficiente	2
		4) Conosce e risponde con qualche aiuto alle richieste, conosce i procedimenti di base del software utilizzato Individua i passi fondamentali di un procedimento risolutivo	Sufficiente	2,4
		5) Conosce e illustra l'argomento in modo ampio, mostrando una comprensione completa dei contenuti Sa autonomamente applicare procedimenti risolutivi	Buono	3
		6) Conosce e illustra l'argomento in modo completo ed approfondito. Sa applicare procedimenti risolutivi in modo consapevole ed approfondito	Ottimo	4
B Abilità	3	1) Non è in grado di applicare nessun procedimento risolutivo e/o non conosce il linguaggio specifico e/o il software e/o i formalismi da utilizzare	Del tutto insufficiente	0,5
		2) Accenna solo in parte i procedimenti risolutivi Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo superficiale ed inconsapevole	Gravemente Insufficiente	1
		3) Applica solo in parte i procedimenti risolutivi. Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo non corretto e/o non applica i procedimenti risolutivi e/o commette gravi errori	Insufficiente	1,5
		4) Applica i procedimenti risolutivi, commettendo errori non gravi Usa il linguaggio, il formalismo e il software utilizzato in modo non sempre corretto	Sufficiente	1,8
		5) Applica i procedimenti risolutivi, commettendo errori non gravi. Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo non efficace	Buono	2,5
		6) Applica con sicurezza i procedimenti risolutivi Usa in modo appropriato il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato	Ottimo	3
C Competenze	3	1) Non è in grado di effettuare alcun collegamento tra gli elementi fondanti della richiesta/rielaborazione	Del tutto insufficiente	0,5
		2) Rielabora solo in minima parte ed in modo frammentario gli elementi della richiesta non riuscendo a proporre un percorso risolutivo	Gravemente Insufficiente	1
		3) Rielabora solo in parte e/o in modo frammentario gli elementi della richiesta e propone un percorso risolutivo non sempre coerente	Insufficiente	1,5
		4) Rielabora gli elementi essenziali della richiesta scegliendo procedure o tecniche sostanzialmente corrette	Sufficiente	1,8
		5) Sceglie e rielabora procedure corrette alle eventuali variazioni richieste	Buono	2,5
		6) Gestisce in modo efficace gli elementi fondanti della richiesta e rielabora il problema scegliendo procedure ottimali o proponendo soluzioni personali	Ottimo	3
VOTO (ottenuto sommando i punteggi parziali afferenti ai tre indicatori)				
**VOTO FINALE				

**Criteri di approssimazione:

Se il **voto finale** si presenta nella forma **X + parte decimale**, si procederà nel seguente modo per la valutazione della parte decimale:

- *parte decimale* ≤ 0,15 il voto assegnato è **X** (es. 6)
- 0,15 < *parte decimale* ≤ 0,40 il voto assegnato è **X +** (es. 6 +)
- 0,40 < *parte decimale* ≤ 0,65 il voto assegnato è **X ½** (es. 6 1/2)
- 0,65 < *parte decimale* ≤ 0,90 il voto assegnato è **(X+1) -** (es. 7-)
- *parte decimale* > 0,90 il voto assegnato è **(X+1)** (es. 7)