

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA****INFORMATICA – ANALISI DISCIPLINARE****INFORMATICA PRIMO BIENNIO – LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**

Asse scientifico-tecnologico	Abilità/capacità	Conoscenze
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Architettura dei computer <ul style="list-style-type: none"> - Saper padroneggiare le caratteristiche architettoniche e le modalità di rappresentazione dei dati in un computer. 	Architettura dei computer <ul style="list-style-type: none"> - I concetti di hardware e software. - La codifica binaria, ASCII e Unicode. - CPU, memorie, dischi, bus e periferiche.
	Sistemi operativi <ul style="list-style-type: none"> - Saper gestire i files e le cartelle. - Saper gestire le stampe. - Conoscere le principali applicazioni interne di un sistema operativo. 	Sistemi operativi <ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità di base e caratteristiche dei sistemi operativi più comuni. - Il processo come programma in esecuzione. - Meccanismo base della gestione della memoria e le principali funzionalità dei file system.
	Elaborazione digitale dei documenti <ul style="list-style-type: none"> - Saper gestire un file di testo usando le funzioni di base per modificare l'aspetto di un documento. - Saper utilizzare un file di foglio elettronico. - Saper operare con le diverse funzionalità del foglio elettronico. 	Elaborazione digitale dei documenti <ul style="list-style-type: none"> - Ambiti di utilizzo di un editor. - Possedere una terminologia appropriata. - Conoscere la struttura di un foglio elettronico. - Conoscere l'importanza della struttura tabellare nella modellizzazione dei problemi.
	Struttura di Internet e servizi <ul style="list-style-type: none"> - Saper interpretare i risultati di un motore di ricerca. - Saper utilizzare la posta elettronica. - Saper comunicare con i programmi di messaggistica istantanea. 	Struttura di Internet e servizi <ul style="list-style-type: none"> - Le reti di computer e Internet. - La comunicazione nel Web. - I browser e la posta elettronica.
	Algoritmi e linguaggi di programmazione <ul style="list-style-type: none"> - Saper codificare semplici algoritmi in un linguaggio di programmazione strutturato. 	Algoritmi e linguaggi di programmazione <ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di algoritmo. - Le strutture dati. - La sintassi, le strutture di controllo e le funzioni di un linguaggio di programmazione.

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA****INFORMATICA PRIMO BIENNIO – ISTITUTO TECNICO settore ECONOMICO**

Asse scientifico-tecnologico	Abilità/capacità	Conoscenze
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.	Architettura dei computer <ul style="list-style-type: none"> ➤ Padroneggiare le caratteristiche hardware e le modalità di codifica dei dati in un computer. 	Architettura dei computer <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concetti di hardware e software. ➤ Codifica binaria, ASCII e Unicode. ➤ CPU, memorie, bus e periferiche.
	Sistemi operativi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper gestire files e le cartelle. ➤ Saper gestire le stampe. ➤ Saper utilizzare le principali utility di un sistema operativo. 	Sistemi operativi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Funzionalità di base e caratteristiche dei sistemi operativi più comuni. ➤ Processori e processi (programmi in esecuzione). ➤ Gestione della memoria e principali funzioni del file system.
	Elaborazione digitale dei documenti <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper gestire un file di testo usando le funzioni di base per modificare l'aspetto di un documento. ➤ Saper utilizzare un file di foglio di calcolo. ➤ Saper operare con le diverse funzionalità del foglio di calcolo. 	Elaborazione digitale dei documenti <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambiti di utilizzo di un editor. ➤ Conoscenza della terminologia usata in ambiente word-processing. ➤ Conoscenza della struttura e delle operazioni (in un foglio di calcolo). ➤ Conoscenza delle funzioni principali di un foglio di calcolo e del possibile utilizzo nella soluzione dei problemi.
	Struttura di Internet e servizi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper interpretare i risultati di un motore di ricerca. ➤ Saper usare la posta elettronica. ➤ Saper comunicare con i programmi di messaggistica istantanea. 	Struttura di Internet e servizi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le reti di computer e Internet. ➤ La comunicazione nel Web. ➤ I browser e la posta elettronica.
	Algoritmi e programmazione <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper descrivere algoritmi di tipo elementare usando apposite strutture di controllo e tecniche di codifica in linguaggio strutturato. 	Algoritmi e linguaggi di programmazione <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il concetto di algoritmo. ➤ Le strutture dati. ➤ La sintassi, le strutture di controllo e le principali funzioni di un linguaggio di programmazione.
	Applicazioni tecnico-scientifiche in VBA <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper implementare le modalità di progettazione di VBA in un foglio di calcolo. ➤ Saper utilizzare le modalità di programmazione di VBA in un foglio di calcolo. ➤ Saper scrivere in codice VBA. ➤ Saper gestire l'editor di VBA nella stesura di un programma ➤ Saper utilizzare l'interfaccia grafica di VBA. ➤ Saper applicare le strutture di controllo e i principi della crittografia alla programmazione in VBA. 	Ambiente di programmazione visuale <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere l'ambiente di programmazione Visual Basic for Applications (VBA) per fogli di calcolo. ➤ Conoscere le regole sintattiche di scrittura di un programma in VBA. ➤ Conoscere gli elementi appartenenti all'interfaccia grafica di VBA. ➤ Conoscenza delle applicazioni in crittografia di VBA. ➤ Conoscenza delle strutture di controllo in VBA.

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

Asse scientifico-tecnologico	Abilità/capacità	Conoscenze
<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.</p>	<p>Linguaggi e strutture dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper gestire strutture dati anche non omogenee e saperle implementare in un linguaggio di programmazione specifico (es: Pascal e/o C++). ➤ Saper utilizzare dati strutturati, anche in forma non omogenea, per la risoluzione di problemi significativi. ➤ Saper utilizzare linguaggi anche diversi (es: Pascal e C++) per la risoluzione di problemi significativi. 	<p>Linguaggi e strutture dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Differenza tra la programmazione imperativa e quella orientata agli oggetti. ➤ Concetto di struttura non omogenea semplice (es. record). ➤ Concetto di oggetto come struttura non omogenea complessa. ➤ Sintassi per l'implementazione delle strutture presentate. Confronto critico tra linguaggi diversi (es: Pascal e C++).
	<p>Elaborazione digitale dei documenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper operare con un software per la generazione di documenti elettronici e pagine web ➤ Saper utilizzare principali tag per la produzione di pagine web ➤ Saper riconoscere le differenze tra diversi formati non testuali. 	<p>Elaborazione digitale dei documenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscenza di software per la produzione di documenti elettronici e per la progettazione web ➤ Conoscenza dei linguaggi di markup (es. HTML, XML) e dei font tipografici ➤ Confronto tra i formati non testuali come bitmap, vettoriale e di compressione.
	<p>Basi di dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper manipolare una base di dati a livello di semplici operazioni (selezione, proiezione, congiunzione) con un linguaggio apposito e strutturato (SQL) ➤ Saper utilizzare un software (Open source o di tipo commerciale) per la manipolazione delle basi di dati. 	<p>Basi di dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzione al modello relazionale. Linguaggio di interrogazione di una base di dati (SQL) ➤ Manipolazione di una base di dati, operazioni possibili (selezione, proiezione e congiunzione) ➤ Conoscenza di software in grado di manipolare basi di dati (es: Excel, Access o le relative proposte in ambito Open Source).
	<p>Algoritmi elementari su dati strutturati e/o su basi di dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper codificare semplici algoritmi su dati strutturati e/o su basi di dati. 	<p>Algoritmi elementari su dati strutturati e/o su basi di dati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concetto di chiave di ricerca ➤ Ricerche ➤ Ordinamenti
	<p>Fondamenti di networking</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper classificare le topologie di rete. ➤ Riconoscere le varie modalità di utilizzo di un canale di comunicazione. ➤ Individuare le modalità di accesso multiplo. ➤ Riconoscere gli elementi dell'architettura di un protocollo comunicativo. 	<p>Il networking</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscenza degli elementi fondamentali di una rete. ➤ Individuare le topologie di rete locale. ➤ Conoscere le modalità di trasmissione delle informazioni. ➤ Conoscere la classificazione delle tecniche di accesso multiplo. ➤ Concetto di architettura stratificata.



PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

	<p>Internet ed il protocollo TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Saper confrontare i livelli ISO/OSI e TCP/IP.➤ Saper riconoscere un indirizzo IP e le classi di indirizzi IP.➤ Saper configurare un PC: IP statico e dinamico in una LAN.➤ Saper utilizzare un software (Open source o di tipo commerciale) per la manipolazione delle basi di dati.	<p>Il TCP/IP e gli indirizzi IP</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Conoscenza dello sviluppo storico dei protocolli di comunicazione.➤ Conoscenza dei quattro livelli del TCP/IP.➤ Conoscere la struttura degli indirizzi IP.➤ Individuare le classi degli indirizzi IP.
--	--	---

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA****INFORMATICA SECONDO BIENNIO – LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**

Abilità/capacità	Conoscenze
Programmazione modulare <ul style="list-style-type: none"> - Saper scomporre un problema in sottoproblemi, saper risolvere un particolare sottoproblema (a sé stante) e saper assemblare la soluzione dei sottoproblemi per ottenere la soluzione del problema proposto. - Saper descrivere una procedura e una funzione e saper gestire correttamente il passaggio dei parametri. - Saper scrivere l'algoritmo risolutivo di un problema con la tecnica modulare inizialmente descritta. 	Programmazione modulare <ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di modulo di un algoritmo e di sottoproblema di un problema. - Il concetto di procedura e di funzione per la risoluzione di un sottoproblema, il concetto di parametro e di passaggio di parametri per valore e per indirizzo. - Il concetto di progettazione di un algoritmo risolutivo con metodo top down e relativa implementazione (da prevedere anche con metodo bottom up).
Linguaggi e strutture dati <ul style="list-style-type: none"> - Saper gestire strutture dati anche non omogenee e saperle implementare in un linguaggio di programmazione specifico (es: Pascal e/o C++). - Saper utilizzare dati strutturati, anche in forma non omogenea, per la risoluzione di problemi significativi. - Saper utilizzare linguaggi anche diversi (es: Pascal e C++) per la risoluzione di problemi significativi. 	Linguaggi e strutture dati <ul style="list-style-type: none"> - Differenza tra la programmazione imperativa e quella orientata agli oggetti. - Concetto di struttura non omogenea semplice (es. record). - Concetto di oggetto come struttura non omogenea complessa. - Sintassi per l'implementazione delle strutture presentate. Confronto critico tra linguaggi diversi (es: Pascal e C++).
Elaborazione digitale dei documenti <ul style="list-style-type: none"> - Saper operare con un software per la generazione di documenti elettronici e pagine web - Saper utilizzare principali tag per la produzione di pagine web - Saper riconoscere le differenze tra diversi formati non testuali. 	Elaborazione digitale dei documenti <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza di software per la produzione di documenti elettronici e per la progettazione web - Conoscenza dei linguaggi di markup (es. HTML, XML) e dei font tipografici - Confronto tra i formati non testuali come bitmap, vettoriale e di compressione.
Basi di dati <ul style="list-style-type: none"> - Saper manipolare una base di dati a livello di semplici operazioni (selezione, proiezione, congiunzione) con un linguaggio apposito e strutturato (SQL) - Saper utilizzare un software (Open source o di tipo commerciale) per la manipolazione delle basi di dati. 	Basi di dati <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al modello relazionale. Linguaggio di interrogazione di una base di dati (SQL) - Manipolazione di una base di dati, operazioni possibili (selezione, proiezione e congiunzione) - Conoscenza di software in grado di manipolare basi di dati (es: Excel, Access o le relative proposte in ambito Open Source).
Algoritmi elementari su dati strutturati e/o su basi di dati <ul style="list-style-type: none"> - Saper codificare semplici algoritmi su dati strutturati e/o su basi di dati. 	Algoritmi elementari su dati strutturati e/o su basi di dati <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di chiave di ricerca - Ricerche - Ordinamenti

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA****INFORMATICA QUINTO ANNO – LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**

Abilità/capacità	Conoscenze
Algoritmi di calcolo numerico <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le basi del calcolo numerico con il calcolo approssimato della radice quadrata. - Saper generare dei numeri pseudocasuali con la funzione srand e rand. - Saper utilizzare gli algoritmi di generazione delle frequenze. - Implementare il metodo Monte Carlo con il calcolo di pigreco. - Saper applicare l'algoritmo approssimato per il calcolo del numero di Eulero. - Eseguire il calcolo approssimato del seno di un angolo con l'utilizzo dell'algoritmo di Taylor e Maclaurin. - Calcolare la radice di un'equazione con il metodo di bisezione. - Saper calcolare le aree con il metodo approssimato dei rettangoli. 	Calcolo numerico <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la codifica per il calcolo della radice quadrata con l'algoritmo Babilonese - Conoscenza del concetto di pseudocasualità e delle relative librerie di generazione. - Conoscere i criteri di Turing e di von Neumann. - Applicazione del programma per la generazione dei numeri probabilistici. - Comprensione delle metodologie di calcolo del valore di pigreco. - Conoscenza del concetto di integrazione applicate con il metodo Monte Carlo. - Codifica per il metodo approssimato del seno di un angolo. - Conoscere il metodo del calcolo della radice con il metodo di bisezione. - Implementare correttamente il metodo di calcolo approssimato di un'area.
Applicazioni tecnico-scientifiche in VBA <ul style="list-style-type: none"> - Implementare le modalità di programmazione di VBA in ambiente excel. - Essere in grado di attivare le modalità di progettazione. - Saper scrivere un programma in VBA. - Gestire l'editor di VBA nell'implementazione di un programma - Saper utilizzare i controlli dell'interfaccia grafica di VBA. - Applicazione dei principi crittografici alla programmazione in VBA. 	Conoscenza dell'ambiente di programmazione visuale <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'ambiente di programmazione Visual Basic for Applications per Excel. - Conoscenza delle regole sintattiche di scrittura di un programma in VBA. - Sviluppo di elementi appartenenti all'interfaccia grafica di VBA. - Conoscenza delle applicazioni in crittografia di VBA.
Fondamenti di networking <ul style="list-style-type: none"> - Saper classificare le topologie di rete. - Riconoscere le varie modalità di utilizzo di un canale di comunicazione. - Individuare le modalità di accesso multiplo. - Riconoscere gli elementi dell'architettura di un protocollo comunicativo. 	Il networking <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli elementi fondamentali di una rete. - Individuare le topologie di rete locale. - Conoscere le modalità di trasmissione delle informazioni. - Conoscere la classificazione delle tecniche di accesso multiplo. - Concetto di architettura stratificata.
Internet ed il protocollo TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> - Saper confrontare i livelli ISO/OSI e TCP/IP. - Saper riconoscere un indirizzo IP e le classi di indirizzi IP. - Saper configurare un PC: IP statico e dinamico in una LAN. - Saper utilizzare un software (Open source o di tipo commerciale) per la manipolazione delle basi di dati. 	Il TCP/IP e gli indirizzi IP <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza dello sviluppo storico dei protocolli di comunicazione. - Conoscenza dei quattro livelli del TCP/IP. - Conoscere la struttura degli indirizzi IP. - Individuare le classi degli indirizzi IP.



PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

METODOLOGIE DI INSEGNAMENTO

1. **Lezione frontale**
 - a) Propedeutica
 - b) Di esposizione
 - c) Di sintesi o di sistematizzazione
2. **Lezione interattiva**
3. **Discussione guidata**
4. **Correzione in classe dei compiti assegnati**
5. **Esercitazioni individuali con l'assistenza del docente**
 - a) Per la verifica immediata della comprensione dell'argomento appena trattato
 - b) Per la soluzione di esercizi
6. **Esercitazioni a gruppi**
 - a) Esercitazioni a piccoli gruppi di livello per la risoluzione di esercizi
 - b) Esercitazioni a piccoli gruppi eterogenei per consolidamento di abilità
 - c) Esercitazioni a piccoli gruppi eterogenei per recupero di lacune
7. **Utilizzo del laboratorio scientifico (informatica)**
8. **Utilizzo di strumenti multimediali per la didattica (LIM, tablet, PC di classe)**
9. **Discussione e riflessione di classe o in piccoli gruppi dopo la visione di videocassette o di DVD, dopo la partecipazione a conferenze, oppure dopo aver consultato siti indicati o documenti in internet o su CD.**

Il docente a seconda dell'argomento può adottare diverse metodologie anche nel corso della stessa ora di lezione.

STRUMENTI DI VERIFICA

1. Dialogo educativo
2. Interrogazioni orali
3. Relazioni scritte e orali con eventuale supporto multimediale
4. Prove scritte
 - a) Tradizionali (soluzione di esercizi o problemi)
 - b) Di tipologia terza prova
 - i. domande a risposta aperta
 - ii. trattazione sintetica di argomenti
 - iii. quesiti a scelta multipla
 - c) problemi a soluzione rapida

Le prove di valutazione si distingueranno in:

- a) prove per l'accertamento delle competenze/abilità o applicazioni delle procedure imparate, che saranno prevalentemente del tipo 4a) o 4c);
- b) prove per l'accertamento delle conoscenze, che saranno prevalentemente del tipo 2 o 4b).

Di seguito viene indicato un quadro di riferimento per la valutazione di dette prove.

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA****Quadro di riferimento per la valutazione di conoscenze e abilità (primo biennio)**

Conoscenze	Abilità	Voto: /10
Non evidenziate.	Non evidenziate	Nulla. 1
Scarsi elementi valutabili	Non riconosce dati e informazioni. Non conosce definizioni e leggi.	Assolutamente insufficiente. 2
Gravemente lacunose	Non riconosce dati e informazioni essenziali. Presenta gravi carenze nelle conoscenze di definizioni e leggi e nelle applicazioni. Si esprime con difficoltà e in modo inappropriato.	Assolutamente insufficiente. 3
Carenti e confuse.	Conosce in modo approssimativo e parziale. Applica le procedure in modo scorretto. Si esprime in modo improprio.	Gravemente insufficiente. 4
Imprecise e/o parziali.	Comprende alcune informazioni essenziali. Applica le procedure in modo impreciso e/o parziale. Si esprime con terminologia non del tutto rigorosa.	Insufficiente. 5
Essenziali.	Comprende informazioni e dati essenziali. Applica correttamente semplici procedure. Si esprime in modo sostanzialmente corretto.	Sufficiente. 6
Corrette e in genere complete.	Comprende definizioni e leggi e organizza informazioni e dati. Applica correttamente le procedure. Si esprime in modo corretto.	Discreto. 7
Complete e puntuali	Comprende, organizza e rielabora informazioni e dati. Applica con sicurezza e autonomia le procedure. Si esprime con linguaggio specifico adeguato.	Buono. 8
Esaurienti e approfondite.	Organizza e rielabora informazioni e dati. Effettua collegamenti e confronti. Applica con sicurezza e autonomia le procedure, anche quelle non-standard. Si esprime in modo appropriato ed efficace.	Ottimo. 9
Articolate, esaurienti e particolarmente approfondite.	Organizza e rielabora informazioni e dati. Effettua collegamenti e confronti individuando strategie risolutive originali. Applica con sicurezza e autonomia le procedure. Si esprime in modo appropriato, efficace.	Eccellente. 10

CONOSCENZA, intesa come:

- **memorizzare** e possedere dati, termini, definizioni, regole, procedure, simboli.

ABILITA', intese come:

- saper **applicare** leggi e procedure dirette
 - es. saper riconoscere leggi e principi della dinamica
 - es. saper applicare leggi e principi della dinamica
- **comprendere** e saper **analizzare**
 - es. comprendere le richieste di un problema
 - es. comprendere i significati impliciti, il non detto, saper leggere tra le righe
 - es. comprendere le richieste dell'insegnante
 - es. comprendere la traccia/suggerimenti di dimostrazioni/esperimenti
 - es. individuare in un testo i dati significativi, distinguendoli dai sovrabbondanti
 - es. riconoscere grafici e costruire tabelle
- saper **organizzare, rielaborare e giudicare**
 - es. saper allestire un semplice apparato sperimentale
 - es. saper relazionare un esperimento (anche mentale)
 - es. saper individuare applicazioni di leggi fisiche nella vita quotidiana
 - es. sapere leggere un testo ricavandone le necessarie informazioni
 - es. saper risolvere semplici problemi
- sapersi **esprimere**
 - es. sapersi esprimere utilizzando il linguaggio specifico della fisica
 - es. saper costruire un testo scritto o un discorso efficace e coerente
 - es. saper utilizzare altri codici quali la multimedialità e i linguaggi non verbali

**PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA****Quadro di riferimento per la valutazione di conoscenze e abilità (secondo biennio e quinto anno)**

Conoscenze	Abilità	Voto: /10
Non evidenziate.	Non evidenziate	Nulla. 1
Scarsi elementi valutabili	Non riconosce le informazioni. Non applica le strategie risolutive.	Assolutamente insufficiente. 2
Gravemente lacunose	Non riconosce le informazioni essenziali. Presenta gravi carenze nell'applicazione delle strategie risolutive. Si esprime con difficoltà e in modo inappropriato.	Assolutamente insufficiente. 3
Carenti e confuse.	Comprende in modo approssimativo e parziale. Applica le procedure in modo scorretto. Si esprime in modo improprio.	Gravemente insufficiente. 4
Imprecise e/o parziali.	Comprende alcune informazioni essenziali. Applica le procedure in modo impreciso e/o parziale. Si esprime in modo impreciso.	Insufficiente. 5
Essenziali.	Comprende informazioni e dati semplici. Applica correttamente semplici strategie risolutive note. Descrive i fenomeni fisici nelle linee essenziali.	Sufficiente. 6
Corrette e in genere complete.	Comprende e organizza informazioni e dati. Applica correttamente strategie risolutive note. Descrive i fenomeni fisici facendo uso del linguaggio specifico.	Discreto. 7
Complete e puntuali	Comprende, organizza e rielabora informazioni e dati. Applica con sicurezza strategie risolutive note. Descrive i fenomeni fisici facendo uso corretto e pertinente del linguaggio specifico.	Buono. 8
Esaurienti e approfondite.	Organizza e rielabora informazioni e dati. Effettua collegamenti e confronti. Risolve con sicurezza e autonomia anche problemi non standard. Si esprime con linguaggio specifico e formalismo matematico appropriati.	Ottimo. 9
Articolate, esaurienti e particolarmente approfondite.	Organizza e rielabora informazioni e dati. Effettua collegamenti e confronti con apporti significativi e originali. Risolve con sicurezza e autonomia anche problemi non standard. Si esprime con linguaggio specifico e formalismo matematico appropriati.	Eccellente. 10

Conoscenze di:

- grandezze fisiche e unità di misura, fenomeni, leggi fisiche, interpretazione di leggi fisiche.

Abilità intese come:

- comprendere, saper analizzare e risolvere esercizi e problemi di applicazione; (riconoscere il tipo di problema che viene affrontato, saperlo ricollegare al fenomeno, saper utilizzare le leggi fisiche opportune, con le adeguate strategie risolutive)
- sapersi esprimere in forma orale e scritta corretta facendo uso di linguaggio specifico appropriato.