



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "

via Marconi, 77 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q  
con sedi associate :

IST. MAGISTRALE –RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI "-RCTD036012

Presidenza: Tel. 0965/795313 – Segreteria: Tel. 0965/752197 Fax 0965/704053

e-mail [RCPM030007@istruzione.it](mailto:RCPM030007@istruzione.it) - [www.luiginostro.it](http://www.luiginostro.it)

# **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

**LICEO DELLE SCIENZE UMANE**

**MATERIE MATEMATICA E FISICA**

**CLASSE V SEZ. F**

**PROF.SSA CRUPI GIULIANA**

**Prerequisiti di accesso al programma di Matematica/Fisica della classe V sez. A del Liceo delle Scienze Umane**

Rappresentare punti e retta in un sistema di riferimento cartesiano.

Scrivere l'equazione di una retta e saper risolvere problemi sulla retta.

Saper risolvere sistemi di equazioni lineari e di secondo grado.

Saper applicare le principali formule della geometria analitica.

Sapere applicare formule dirette e inverse della cinematica e della dinamica.

Sapere decodificare il testo di un semplice problema di fisica individuando i dati e determinando il risultato con corretto svolgimento.

**LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO**

<b>Disciplina</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze</b>
<b>MATEMATICA</b>	Goniometria: misura degli angoli, funzioni goniometriche, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche Trigonometria: risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque Funzione esponenziale e logaritmica Equazioni esponenziali e logaritmiche	Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Classificare i vari tipi di funzione. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni lineari e le coniche. Risolvere problemi geometrici che implicano l'utilizzo del metodo analitico Risolvere problemi geometrici per via goniometrica, espressioni, equazioni e disequazioni goniometriche	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative .Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
<b>FISICA</b>	Il sistema internazionale di misura Grandezze fisiche Notazione scientifica e ordine di grandezza Equivalenze, multipli e sottomultipli Modelli per interpretare e descrivere corpi e fenomeni Teoria della misura Vettori Forze ed equilibrio Forze e moto Lavoro ed energia Calore e temperatura Onde: suono e luce	Leggere e interpretare formule e grafici Convertire la misura di una grandezza fisica da un ordine all'altro Esprimere il risultato di una misura con il corretto uso di cifre significative Calcolare le principali forze e utilizzarne le rispettive formulazioni Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi individuando analogie e differenze Saper utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche Saper risolvere semplici problemi Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento	Formulare ipotesi, sperimentare e interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire ed interpretare l'informazione Osservare, descrivere e analizzare fenomeni Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni energetiche Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Risolvere problemi Applicare il metodo sperimentale Valutare scelte scientifiche e tecnologiche

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
MATEMATICA	10	11	3	
FISICA	10	11	3	

### LEGENDA LIVELLI

#### **Livello essenziale 1.**

La competenza è acquisita in modo essenziale: l'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

#### **Livello soddisfacente 2.**

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

#### **Livello buono 3.**

La competenza è acquisita in modo completo: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

#### **Livello eccellente 4.**

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO ANCHE CON L'UTILIZZO TRASVERSALE DELLE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b></p>	<p><b>COMPETENZE ATTESE</b>  <b>Sviluppare un' adeguata consapevolezza culturale rispetto alle dinamiche educative, relazionali e sociali.</b>  <b>Utilizzare in modo consapevole e critico le metodologie relazionali e comunicative</b></p>
<p><b>Imparare ad imparare</b>          Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p><b>Progettare</b>          Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese.</p> <p><b>Comunicare</b>          Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali.</p> <p><b>Collaborare e partecipare</b>          Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune.</p> <p><b>Agire in modo autonomo e responsabile</b>          Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole.</p> <p><b>Risolvere i problemi</b>          Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica.</p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b>          Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti.</p> <p><b>Acquisire e interpretare l'informazione</b>          Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione.</p>	

<p><b>Obiettivi specifici di apprendimento.</b></p> <p>Nel corso del secondo biennio, l'insegnamento della matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani già avviato nel primo biennio.</p> <p>In questa fase della vita scolastica lo studio della matematica cura lo sviluppo in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ l'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione;</li> <li>♦ la capacità di utilizzare metodi e strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;</li> <li>♦ l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.</li> </ul>	<p><b>Competenze attese:</b></p> <p>Acquisizione di competenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione con conseguente sviluppo delle capacità razionali</p> <p>Attitudine a sistemare in maniera organica e con una certa logica mediante la creazione di modelli mentali propri, le conoscenze acquisite</p> <p>Realizzazione di un processo logico con il quale raggiungere cognizioni, che pur valide dal punto di vista pratico, risultano finalizzate alla rappresentazione di situazioni reali</p> <p>Attitudine ad utilizzare metodi e procedure della disciplina sia come strumento indispensabile nella ricerca e nella tecnica sia come momento unificante a livello linguistico - terminologico per la stessa disciplina e per le altre</p>
<p><b>Finalità ed obiettivi disciplinari comuni alle discipline</b></p>	<p>L'insegnamento della matematica e della fisica devono promuovere negli studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ la padronanza dei concetti e dei metodi di base delle discipline</li> <li>♦ lo sviluppo delle capacità logiche e il potenziamento dell'intuizione</li> <li>♦ l'interazione dello studio delle discipline con le altre discipline scientifiche</li> </ul>
<p><b>Finalità ed obiettivi disciplinari tipici della matematica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ sviluppare e/o potenziare le abilità di calcolo;</li> <li>♦ sviluppare ed esprimere correttamente i contenuti facendo uso di rigorosi processi logici;</li> <li>♦ essere in grado di formulare ragionamenti in modo rigoroso e consapevole;</li> <li>♦ riprodurre i dati in grafici e tabelle;</li> <li>♦ sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti;</li> <li>♦ operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule;</li> <li>♦ affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione;</li> <li>♦ risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica;</li> <li>♦ interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali;</li> <li>♦ riconoscere il contributo dato dalla matematica allo sviluppo delle scienze sperimentali.</li> </ul>
<p><b>Finalità ed obiettivi disciplinari tipici della fisica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse, riconoscendo analogie e differenze, proprietà varianti ed invarianti</li> <li>• collegare le conoscenze acquisite alla realtà quotidiana</li> <li>• conoscere, scegliere e gestire strumenti matematici adeguati e interpretare il significato fisico;</li> <li>• analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano;</li> <li>• stimare ordini di grandezza prima di usare strumenti o effettuare calcoli</li> <li>• riprodurre i dati in grafici e tabelle</li> </ul>

### Identificazione livello di apprendimento da conseguire al termine del percorso didattico-formativo della classe V

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
Matematica	<p>Funzioni polinomiali, funzioni razionali e irrazionali, funzioni modulo, funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche</p> <p>Continuità e limite di una funzione</p> <p>Calcolo del limite di una funzione e forme indeterminate</p> <p>Derivata di una funzione</p> <p>Studio di semplici funzioni</p> <p>Conoscere i contenuti disciplinari e i metodi deduttivi ed induttivi</p> <p>Conoscere le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti</p> <p>Conoscere lo studio delle funzioni</p> <p>Sviluppare le problematiche di carattere scientifico e tecnologico</p> <p>Sviluppare le capacità di calcolo</p>	<p>Determinare il campo di esistenza dei vari tipi di funzione</p> <p>Calcolare il limite di una funzione</p> <p>Analizzare funzioni continue e discontinue</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione e determinarne punti di massimo, minimo e flesso</p> <p>Rappresentare il grafico probabile di una funzione</p> <p>Analizzare, studiare e rappresentare il grafico di una funzione</p> <p>Essere capaci di discutere ed operare correttamente sugli argomenti trattati affinando sempre di più il linguaggio scientifico</p> <p>Essere capaci di organizzare e sintetizzare, attraverso processi di astrazione, i contenuti acquisiti</p> <p>Riprodurre i dati con grafici e tabelle</p> <p>Adottare sistematizzazioni e schematizzazioni nella risoluzione dei problemi</p> <p>Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite dimostrando capacità logiche, di analisi, di riflessione e di sintesi</p>	<p>Riconoscere e sviluppare modelli di analisi e formalizzazione dei problemi</p> <p>Applicare efficacemente metodi di ragionamento sia induttivo che deduttivo e possedere adeguate capacità di astrazione</p> <p>Sviluppare attitudini alla problematizzazione e alla riflessione critica sulle diverse forme del sapere</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p> <p>Essere in grado di affrontare situazioni problematiche di varia natura</p> <p>Saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo studiate</p> <p>Costruire procedure di risoluzione in base alle conoscenze acquisite usando un linguaggio specifico</p>
Fisica	<p>Conoscere l'elettrologia il magnetismo e gli aspetti principali che collegano il campo elettrico al campo magnetico</p> <p>Conoscere i fenomeni fisici che sono alla base dei fenomeni di elettrostatica e di corrente elettrica</p> <p>Conoscere le proprietà del campo magnetico e i fenomeni che collegano il magnetismo alla corrente elettrica</p> <p>Avere un'adeguata padronanza della terminologia specifica.</p> <p>Conoscere i principali aspetti dell'elettromagnetismo e delle onde elettromagnetiche</p>	<p>Essere capaci di formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni osservati, dedurre conseguenze e proporre verifiche</p> <p>Essere capaci di cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti</p> <p>Essere capaci di analizzare gli avvenimenti e di studiarli con rigorosità sfruttando le leggi della fisica</p> <p>Essere capaci di effettuare collegamenti</p>	<p>Essere in grado di collegare le conoscenze acquisite alla realtà quotidiana</p> <p>Essere in grado di realizzare semplici problematiche scaturite dall'osservazione della realtà e possibilmente risolverle</p> <p>Riconoscere l'ambito di validità delle leggi scientifiche</p> <p>Essere in grado di trasmettere correttamente i concetti acquisiti con un linguaggio scientifico appropriato</p>

	Conoscere i fenomeni fisici rapportati alla realtà quotidiana	disciplinari e pluridisciplinari	
--	---	----------------------------------	--

attraverso

## MATEMATICA

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Set-Dic</b>		Acquisire e saper esprimere in modo semplice e chiaro i concetti trattati Saper risolvere e verificare i limiti Saper verificare la continuità delle funzioni Riconoscere e risolvere i limiti notevoli, le forme indeterminate, gli infiniti e gli infinitesimi	Intervalli e funzioni I limiti Le funzioni continue e il calcolo dei limiti Gli asintoti e la loro ricerca	Funzioni: classificazione, dominio, segno, intersezioni con gli assi Intorno di un punto Da un approccio intuitivo al concetto di limite alla definizione di limite Continuità di una funzione e teoremi sulle funzioni continue Calcolo dei limiti e forme indeterminate Asintoti di una funzione
<b>Gen-Feb</b>		Saper definire e sviluppare la derivata di una funzione Individuare e comprendere il significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata prima calcolata in un punto Saper effettuare il calcolo delle derivate sfruttando i teoremi studiati	Le derivate Derivate fondamentali e teoremi del calcolo differenziale	Il rapporto incrementale Teoremi sulle funzioni derivabili Derivata di una funzione composta Il calcolo delle derivate e il loro significato geometrico e la loro importanza nello studio del grafico di una funzione
<b>Mar-Apr</b>		Saper trovare i massimi, minimi e flessi di una funzione Saper studiare una funzione e tracciarne il suo grafico	Lo studio di funzioni	Massimi, minimi e flessi di una funzione Studio e grafico di funzioni algebriche, razionali, intere e fratte
<b>Mag-Giu</b>		Conoscere gli aspetti fondamentali che hanno portato alla nascita delle geometrie non euclidee	Cenni alle geometrie non euclidee	Dalla geometria euclidea alle geometrie non euclidee

## FISICA

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>Set-Dic</b>		<p>Conoscere la legge di Coulomb e saperla applicare in facili problemi</p> <p>Saper discutere in modo semplice ma completo del campo elettrico, riuscire ad analizzare gli effetti di esso su altre cariche</p> <p>Conoscere il concetto di potenziale elettrico e saper applicare le leggi in semplici problemi</p> <p>Saper trattare con semplicità le considerazioni che scaturiscono da condizioni di equilibri elettrostatico</p>	<p>Elettrizzazione dei corpi, legge di Coulomb</p> <p>Concetto di campo elettrico e sue linee di forza, flusso, teorema di Gauss</p> <p>Potenziale elettrico ed energia potenziale, superfici equipotenziali, circuitazione del campo elettrostatico</p> <p>Distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico, la capacità di un conduttore, i condensatori</p>	<p>Elettrizzazione per strofinio</p> <p>Conduttori e isolanti</p> <p>Legge di Coulomb</p> <p>Il campo elettrico e il potenziale elettrico</p> <p>La differenza di potenziale elettrico e il lavoro della forza del campo sulle cariche elettriche</p> <p>Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss</p>
<b>Gen-Feb</b>		<p>Saper discutere in merito al passaggio di corrente elettrica nei conduttori solidi, nei liquidi e nei gas</p> <p>Comprendere il significato di resistenza elettrica e conoscere gli aspetti principali che la determinano</p> <p>Sapere interpretare i simboli di un circuito e calcolarne resistenze equivalenti e capacità equivalenti</p>	<p>La corrente elettrica, i generatori di tensione, le leggi di Ohm</p> <p>Conduttori ohmici in serie e in parallelo, effetto Joule, la pila</p>	<p>La corrente elettrica</p> <p>Gli effetti del passaggio di corrente in un circuito elettrico</p> <p>Le leggi di Ohm e le leggi di Kirchhoff</p>
<b>Mar-Apr</b>		<p>Saper elaborare concetti sui magneti e riuscire ad elaborare quei contenuti e quelle leggi che evidenziano le relazioni tra magnetismo ed elettricità</p> <p>Conoscere le leggi e saper discutere con semplicità delle correnti indotte</p>	<p>I magneti, il campo magnetico e la sua rappresentazione grafica</p> <p>Fenomeni elettrici e fenomeni magnetici</p> <p>Le correnti indotte, legge di Faraday-Newmann, correnti di Foucault, autoinduzione</p>	<p>I magneti e il magnetismo</p> <p>Le linee di forza del campo magnetico</p> <p>Esperienza di Oersted</p> <p>Legge di Biot-Savart</p> <p>Forza di Lorentz</p> <p>Azione fra correnti</p> <p>Induzione elettromagnetica</p>

<b>Mag-Giu</b>		<p>Acquisire il concetto di onda elettromagnetica e della modalità di propagazione</p> <p>Conoscere per grandi linee le onde elettromagnetiche e le loro principali caratteristiche</p>	<p>Cenni sul campo elettromagnetico e sulle onde elettromagnetiche</p>	<p>Le leggi di Maxwell</p> <p>I circuiti oscillanti</p> <p>Lo spettro elettromagnetico</p>
----------------	--	---	--	--

### METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO

METODOLOGIA		STRUMENTI		MODALITÀ DI VERIFICA		MODALITÀ SOSTEGNO E/O RECUPERO	
<i>lezione frontale</i>	X	<i>Libro di testo</i>	X	<i>Interrogazione orale</i>	X	<i>Mirato intervento del docente</i>	X
<i>lavoro di gruppo</i>	X	<i>lavagna luminosa</i>	X	<i>Verifica scritta</i>	X	<i>Lavoro autonomo</i>	

<i>role playing</i>	X	<i>audiovisivi</i>	X	<i>Prove strutturate e/o semi-strutturate</i>	X	<i>IDEI</i>	X
<i>problem solving/poning</i>	X	<i>dispense</i>		<i>Compiti a casa</i>	X		
<b>Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere</b>		Trimestre N.			Pentamestre N.		
<i>Interrogazione orale</i>		2 (minimo)			3 (minimo)		
<i>Verifica scritta (Matematica)</i>		2 (minimo)			3 (minimo)		
<i>Lezione integrata</i>	X	<i>Laboratorio</i>	X	<i>Ricerche e/o tesine</i>	X		
<i>Didattica laboratoriale</i>		<i>Attività integrative</i>	X	<i>Brevi interventi</i>	X		
<i>Didattica per progetti</i>		<i>Lim</i>	X	<i>Test</i>	X		
<i>Ricerca-Azione</i>	X			<i>Questionari</i>			

### RECUPERO

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi minimi di apprendimento</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
Fine Trimestre	Corso di recupero di ore 15.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale
Pentamestre	Corso di recupero di ore 15.	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Segnalati dal docente della/e disciplina/e su apposita scheda	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale

Il raggiungimento degli obiettivi sarà verificato con prove scritte e orali continue, dal posto e alla lavagna, in modo che l'alunno possa rendersi conto per tempo dell'impegno e dello sforzo di apprendimento da esercitare per il raggiungimento degli obiettivi finali. La valutazione sarà fatta in ordine all'impegno, a come l'allievo partecipa all'attività didattica e a come recepisce i contenuti, si riterrà altresì conto del livello di padronanza delle abilità raggiunto. Alla valutazione sommativa contribuiranno, quindi, i dati emersi delle verifiche (grado di conoscenza, comprensione, abilità) il contributo dei singoli allievi nella partecipazione, nell'interesse e nell'impegno. Tali elementi, peraltro, emergono dal carattere, dal comportamento, dagli atteggiamenti verso se stessi e verso gli altri.

Alla verifica formativa concorreranno i seguenti atti:

- 1) Correzione esercizi svolti a casa e in classe;
- 2) Discussione guidata su temi significativi;
- 3) Verifica individuale delle abilità acquisite.

Alla verifica sommativa:

- 1) Interrogazioni individuali;
- 2) Verifica scritta tradizionale;
- 3) Prova scritta strutturata;
- 4) Attività di laboratorio.

### **MODULO INTERDISCIPLINARE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

#### **TITOLO: LIBERTA', PARTECIPAZIONE E LEGALITA'**

#### **DISCIPLINE : MATEMATICA E FISICA**

#### **CONTENUTI: I GRADI DI LIBERTA' DI UN SISTEMA**

**ATTIVITA': lavori individuali e di gruppo su materiale strutturato, laboratorio di informatica**

*(Si allegano griglie di valutazione delle prove scritte e orali)*

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE DI MATEMATICA**

INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>Contenutistiche</b> a) definizioni b) formule e regole c) concetti d) principi e teoremi	· molto scarse · lacunose · frammentarie · di base · sostanzialmente corrette	1 1.5 2 2.5 3	<b>4.5</b>
	<b>Procedurali</b> e) procedimenti "elementari" f) procedimenti "specifici e approfonditi"	· corrette · complete · complete e approfondite	3.5 4 4.5	
<b>COMPETENZE ELABORATIVE</b>	a) comprensione delle richieste b) impostazione della risoluzione del problema c) efficacia della strategia risolutiva d) sviluppo della risoluzione e) controllo dei dati e dei risultati	· molto scarse · inefficaci · incerte e/o meccaniche · di base · efficaci · organizzate · sicure · eccellenti	1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5	<b>4.5</b>
<b>COMPETENZE COMUNICATIVE</b>	a) sequenzialità logica della stesura b) precisione formale (algebraica, grafica e dimensionale) c) presenza di commenti significativi a supporto della stesura	· elaborato di difficile o faticosa interpretazione o carente sul piano formale o della stesura o grafico · elaborato facilmente interpretabile e adeguatamente sviluppato nella stesura, nonché logicamente strutturato e formalmente accurato	0.5  1	<b>1</b>

La valutazione delle eventuali verifiche scritte di Fisica verrà effettuata di volta in volta sulla base della composizione, della strutturazione e della tipologia della prova stessa. A margine del foglio con i quesiti previsti per la prova, verranno comunicati agli alunni i criteri e i relativi punteggi attribuiti per ogni quesito.

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE**

INDICATORI	VOTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze nulle o non rilevabili</li> <li>♦ Svolgimento non pertinente</li> <li>♦ Linguaggio inadeguato</li> <li>♦ Analisi e sintesi inesistenti</li> </ul>	1-2
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze gravemente lacunose</li> <li>♦ Svolgimento disorganico</li> <li>♦ Linguaggio non appropriato</li> <li>♦ Analisi e sintesi inadeguate</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze lacunose e frammentarie</li> <li>♦ Svolgimento molto parziale</li> <li>♦ Linguaggio quasi sempre inadeguato</li> <li>♦ Analisi e sintesi poco adeguate</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze superficiali</li> <li>♦ Svolgimento parziale</li> <li>♦ Linguaggio impreciso</li> <li>♦ Analisi e sintesi parziali</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze essenziali</li> <li>♦ Svolgimento pertinente</li> <li>♦ Linguaggio appropriato</li> <li>♦ Analisi e sintesi semplici ed adeguate</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete ma non approfondite</li> <li>♦ Svolgimento pressoché completo ma non approfondito</li> <li>♦ Linguaggio appropriato ed attinente</li> <li>♦ Analisi e sintesi corrette</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete ed articolate</li> <li>♦ Svolgimento organico</li> <li>♦ Linguaggio specifico corretto</li> <li>♦ Analisi e sintesi complete e rielaborazione adeguata</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze complete, organiche ed approfondite</li> <li>♦ Svolgimento organico, completo e preciso</li> <li>♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione</li> <li>♦ Analisi e sintesi precise e rielaborazione personale</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Conoscenze ampie, sistematiche ed approfondite</li> <li>♦ Svolgimento organico, completo e puntuale con procedure creative</li> <li>♦ Linguaggio specifico contestualizzato con precisione ed originalità</li> <li>♦ Analisi e sintesi precise ed articolate e rielaborazione personale ed originale</li> </ul>	10

### **OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO**

- 1)Comprensione del testo;
- 2)Acquisizione e applicazione corretta delle conoscenze specifiche;
- 3)Esposizione corretta degli argomenti essenziali del programma;
- 4)Impegno nello studio e responsabile partecipazione al dialogo educativo;
- 5)Interesse all' acquisizione di abilità e competenze nelle varie attività didattiche.

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>
Conoscere gli elementi essenziali degli argomenti	Capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici e fisici in situazioni diverse	Possedere un metodo di lavoro autonomo ed adeguato ed un linguaggio specifico corretto
Conoscere in maniera completa gli argomenti	Capacità di raccogliere ed elaborare correttamente dati sperimentali, costruire ed interpretare grafici	Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate e gli strumenti in dotazione
Comprendere gli elementi essenziali degli argomenti		Acquisire un metodo di studio ragionato e non mnemonico

### **OBIETTIVI PER LE ECCELLENZE**

**Acquisire le dimensioni della problematicità, della congetturalità e della trasferibilità dei concetti, dei modelli e delle procedure matematiche;**  
**interpretare e risolvere problemi connessi all'uomo e alla realtà;**  
**partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina e ad attività progettuali e di laboratorio svolte in orario extrascolastico.**

Villa San Giovanni, 30/10/ 2018

Il Docente