

Liceo Statale “Innocenzo XII” - Anzio

**DOCUMENTO
del
DIPARTIMENTO DI
MATEMATICA e FISICA**

**LICEO SCIENTIFICO
PRIMO BIENNIO
(a.s. 2019/2020)**

Coordinatrice Prof.ssa S.Volpini

INDICE

Obiettivi formativi e didattici	pag. 3
Obiettivi minimi matematica – liceo scientifico –biennio	pag. 4
Pianificazione didattica disciplinare matematica della classe I	pag. 5
Pianificazione didattica disciplinare matematica della classe II	pag. 7
Verifica matematica	pag. 9
Obiettivi minimi fisica – liceo scientifico-biennio	pag.10
Pianificazione didattica disciplinare fisica della classe I	pag.13
Pianificazione didattica disciplinare fisica della classe II	pag.15
Verifica fisica	pag.17
Prove comuni fisica	pag.17
Criteri per la conduzione delle prove orali	pag.18
Criteri per la valutazione delle prove orali	pag.19
Criteri per la correzione degli elaborati scritti	pag.20
Criteri per la predisposizione/valutazione dei compiti di recupero	pag.18
Piano di utilizzo dei laboratori	pag.21

OBIETTIVI

Obiettivi Formativi

- Rispetto per le regole
- Potenziamento della socializzazione e dell'autonomia personale
- Acquisizione del gusto della disciplina stimolando la curiosità e l'interesse sia del gruppo classe sia del singolo studente
- Acquisire la consapevolezza dell'importanza che le conoscenze di base rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda
- Abituare lo studente alla precisione del linguaggio e alla cura della coerenza argomentativa
- Sviluppare abilità intuitive e logiche
- Educare ai procedimenti euristici, ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti
- Sviluppare abilità analitiche e sintetiche
- Saper cogliere analogie strutturali ed individuare le strutture fondamentali
- Inquadrare in uno stesso schema logico situazioni diverse, individuando analogie e differenze
- Collegare le conoscenze acquisite con la realtà quotidiana

Obiettivi Didattici

- Uso di un lessico appropriato e significativo, applicato alle situazioni specifiche affrontate
- Saper utilizzare il linguaggio scientifico
- Individuare e dimostrare proprietà delle figure geometriche
- Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate
- Comprendere il significato dei formalismi matematici
- Riconoscere e costruire relazioni e funzioni
- Matematizzare semplici situazioni problematiche
- Riconoscere le regole della logica e del corretto ragionare
- Saper applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione dei problemi
- Adoperare metodi, linguaggi e strumenti informatici introdotti

OBIETTIVI MINIMI MATEMATICA

CLASSE I

Conoscenze

- Conoscere i prodotti notevoli
- Conoscere le regole della scomposizione in fattori
- Conoscere l'enunciato dei principali teoremi di geometria piana

Competenze

- Saper applicare le regole del calcolo algebrico
- Saper operare con le frazioni algebriche
- Saper risolvere equazioni di primo grado
- Saper dimostrare semplici problemi di geometria piana fino ai trapezi e ai parallelogrammi

CLASSE II

Conoscenze

- Conoscere le proprietà dei radicali
- Conoscere il piano cartesiano
- Conoscere l'enunciato dei principali teoremi di geometria piana

Competenze

- Saper risolvere equazioni e disequazioni
- Saper risolvere sistemi di primo grado
- Saper risolvere sistemi di grado superiore al primo e di grado superiore
- Saper risolvere problemi di geometria piana
- Saper operare in \mathbb{R}
- Saper rappresentare punti , rette e parabole nel piano cartesiano

**PIANIFICAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE
MATEMATICA
CLASSE I**

MODULO.1 TEORIA DEI INSIEMI E LOGICA

Obiettivi: riconoscere le regole della logica e del corretto ragionare

U.D.1 Elementi di teoria degli insiemi

U.D.2 Elementi di logica

Periodo: Settembre-Ottobre-Novembre

MODULO. 2 RELAZIONI E FUNZIONI

Obiettivi: riconoscere e costruire relazioni e funzioni

U.D.1 Relazioni tra insiemi

U.d.2 Funzioni

Periodo: Settembre-Ottobre – Novembre

MODULO.3. GEOMETRIA ANALITICA

Obiettivi: comprendere l'oggetto e il metodo della geometria analitica

U.D.1 Piano Cartesiano

U.D.2 Il metodo della geometria analitica

U.D.3 La funzione $x \rightarrow ax+b$: grafico e zeri della funzione; la proporzionalità diretta

U.D.4 La funzione $x \rightarrow ax^2+bx+c$: grafico e zeri

U.D.5 La funzione $f(x)=a/x$: grafico; la proporzionalità inversa

Realizzata con la collaborazione del docente di Fisica

Periodo: Ottobre - Maggio

MODULO.4. I NUMERI

Obiettivi: utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo

U.D.1 Insieme dei numeri naturali

U.D.2 Insieme dei numeri interi

U.D.3 Insieme dei numeri razionali

Periodo: Settembre-Ottobre - Novembre

MODULO.5. CALCOLO ALGEBRICO

Obiettivi: comprendere l'uso e il significato del linguaggio simbolico; utilizzare consapevolmente tecniche e procedure

U.D.1 Monomi

U.D.2 Polinomi

U.D.3 Prodotti notevoli

Periodo: Dicembre-Gennaio

U.D.4 Scomposizione dei polinomi in fattori

U.D.5 Frazioni algebriche

Periodo: Febbraio- Marzo

MODULO.6. MATEMATICA, INFORMATICA E REALTA'

Obiettivi:matematizzare semplici situazioni problematiche di I grado

U.D.1 Le equazioni un modello per risolvere i problemi

U.D.2 Come affrontare la risoluzione di un problema

Periodo: Aprile

MODULO.8. LABORATORIO DI INFORMATICA

Obiettivi:adoperare i metodi,i linguaggi e gli strumenti informatici ,per verificare,analizzare,interpretare

U.D.1 Il software Cabri II o Geogebra(per la geometria)

U.D.2 Il software Derive 5 (per l'algebra)

U.D.3 Il foglio elettronico (per algebra,geometria,statistica)

Periodo: Ottobre - Maggio

MODULO.9. LA GEOMETRIA: UN MODELLO DELLA REALTA'

Obiettivi:comprendere la necessità di definire e di dimostrare;conoscere la geometria euclidea

U.D.1 Geometria: un modello della realtà

Periodo: Novembre-Dicembre

U.D.2 Figure congruenti

Periodo: Dicembre-Gennaio

U.D.3 Rette perpendicolari e rette parallele

Periodo: Febbraio - Marzo

U.D.4 Trasformazioni geometriche

Periodo: Aprile

U.D.5 Quadrilateri e poligoni

Periodo: Maggio

MODULO.10. Dati e previsioni

Obiettivi:indagare,analizzare,interpretare e prevedere ,usando modelli non deterministici

U.D.1 Raccolta e analisi dei dati.Indici statistici.Grafici statistici

Periodo: Aprile -Maggio

U.D.2 Probabilità

Periodo: Aprile -Maggio

PROPOSTE DI INTEGRAZIONE DI CURRICOLO

Partecipazione a visite didattiche e a conferenze a tema,partecipazione alle olimpiadi di matematica e a gare di matematica interne.Partecipazione a gare di fisica e ai laboratori di fisica.

Realizzazione di UDA di matematica e fisica.

**PIANIFICAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE
MATEMATICA
CLASSE II**

MODULO.1. GEOMETRIA ANALITICA*(quanto non svolto al I anno)*

Obiettivi: comprendere l'oggetto e il metodo della geometria analitica

U.D.1 Piano Cartesiano

U.D.2 Il metodo della geometria analitica

U.D.3 La funzione $x \rightarrow ax+b$: grafico e zeri della funzione

Periodo: Settembre-Ottobre

MODULO.2. SISTEMI LINEARI E PROGRAMMAZIONE LINEARE

Obiettivi: matematizzare semplici situazioni problematiche; correlare risoluzione algebrica

e interpretazione geometrica di un sistema

U.D.1 Sistemi di primo grado

U.D.2 Problemi risolvibili con sistemi lineari

Periodo: Settembre-Ottobre

MODULO.3. PROPRIETA' DELLE FIGURE PIANE

Obiettivo: conoscere le figure geometriche e le loro proprietà

U.D.1 La corrispondenza di Talete

U.D.2 Punti notevoli di un triangolo

U.D.3 Proprietà della circonferenza

U.D.4 Poligoni inscritti e circoscritti

Periodo: Ottobre - Novembre

MODULO.4. I RADICALI

Obiettivi: conoscere il campo dei numeri reali e operare in esso

U.D.1 I radicali aritmetici

U.D.2 Operazione con i radicali aritmetici

U.D.3 Razionalizzazione del denominatore di una frazione

U.D.4 I radicali algebrici (cenni)

Periodo: Novembre-Dicembre

MODULO.5. EQUAZIONI QUADRATICHE. SISTEMI DI SECONDO GRADO

Obiettivi: matematizzare semplici situazioni problematiche di II grado

- U.D.1 Equazioni di secondo grado
- U.D.2 Sistemi di secondo grado
- U.D.3 Problemi risolvibili con equazioni e sistemi di secondo grado

Periodo: Dicembre – Gennaio

MODULO.6. EQUISCOMPONIBILITA' ED AREE DEI POLIGONI

Obiettivi: conoscere la correlazione tra equivalenza e equiscomponibilità

- U.D.1 Poligoni equiscomponibili
- U.D.2 Teorema di Pitagora
- U.D.3 Misura delle aree

Periodo: Dicembre-Gennaio

MODULO.7. MATEMATICA, INFORMATICA E REALTA'

Obiettivi: conoscere la correlazione tra rappresentazione grafica di funzioni e disequazioni

- U.D.1 Disequazioni
- U.D.2 Sistemi di disequazioni

Periodo: Febbraio-Marzo-Aprile

MODULO.8. GEOMETRIA EUCLIDEA: SIMILITUDINE

Obiettivi: conoscere le proprietà di figure geometriche ; conoscere le trasformazioni e i loro invarianti

- U.D.1 Classi di grandezze: continuità e proporzionalità
- U.D.2 Teorema di Talete
- U.D.3 Similitudine di figure piane
- U.D.4 Teoremi di Euclide

Periodo: Febbraio-Marzo-Aprile

MODULO.9. LA RETTA E I LUOGHI GEOMETRICI NEL PIANO CARTESIANO *(quanto non svolto al 1 anno)*

Obiettivi: conoscere il grafico di funzioni lineari e di funzioni quadratiche

- U.D.1 La retta
- U.D.2 La funzione $x \rightarrow ax^2+bx+c$: grafico e zeri
- U.D.3 La parabola
- U.D.4 Studio del segno della funzione quadratica
- U.D.5 Rappresentazione grafica di sistemi di secondo grado
- U.D.6 Disequazioni quadratiche
- U.D.7 Altri tipi di funzioni

Periodo: Febbraio-Marzo-Aprile -Maggio

MODULO.10. GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Obiettivi: conoscere le principali funzioni circolari; conoscere i principali teoremi di trigonometria

- U.D.1 Funzioni goniometriche e relazioni tra esse
- U.D.2 Teoremi sui triangoli rettangoli e risoluzione di semplici problemi
- U.D.3 Teoremi sui triangoli qualsiasi e risoluzione di semplici problemi.

Periodo: Maggio in collaborazione col docente di fisica

MODULO.11. CODIFICA DELLE INFORMAZIONI

Obiettivi: adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informatici ,per verificare, analizzare, interpretare

U.D.1 Il software Cabri II o GeoGebra(per geometria)

U.D.2 Il software Derive 5 (per l'algebra)

U.D.3 Uso del foglio elettronico Excel

Periodo: Tutto l'arco dell'anno

MODULO.12. Dati e previsioni (se non svolto completamente in prima)

Obiettivi: indagare, analizzare, interpretare e prevedere ,usando modelli non deterministici

U.D.1 Raccolta e analisi dei dati. Indici statistici. Grafici statistici

Periodo: Aprile -Maggio

U.D.2 Probabilità

Periodo: Aprile -Maggio

PROPOSTE DI INTEGRAZIONE DI CURRICOLO

Partecipazione a visite didattiche e a conferenze a tema, partecipazione alle olimpiadi di matematica e a gare di matematica interne. Partecipazione a gare di fisica e ai laboratori di fisica.

Realizzazione di UDA di matematica e fisica.

VERIFICA

TIPOLOGIA VERIFICA ORALE : questionari, interventi al dialogo educativo, colloqui, test.

TIPOLOGIA VERIFICA SCRITTA: prove strutturate, semistrutturate, prove aperte.

- N° minimo delle verifiche per I quadrimestre: 3
- N° minimo delle verifiche per II quadrimestre: **3** (*inclusa la prova comune*)

PROVE COMUNI

Come ha stabilito il dipartimento, la prova comune sarà svolta all'inizio del mese di Marzo.

FISICA

OBIETTIVI MINIMI CLASSE I

Conoscenze

- Conoscere il lessico specifico
- Conoscere le grandezze fisiche le loro unità di misura e proprietà
- Conoscere il significato di incertezza di misura
- Conoscere le leggi che regolano l'equilibrio del punto materiale
- Conoscere le leggi che regolano l'equilibrio nei fluidi

Competenze

- Saper operare con dati scritti in notazione scientifica utilizzando le corrette regole di approssimazione;
- Saper utilizzare multipli e sottomultipli di unità di misura ed eseguire equivalenze
- Saper eseguire semplici misure e rappresentarle tenuto conto della teoria degli errori;
- Saper sommare, sottrarre e moltiplicare i vettori
- Saper riconoscere e rappresentare anche graficamente le relazioni di proporzionalità diretta e inversa tra grandezze fisiche
- Saper analizzare e risolvere semplici situazioni problematiche individuando le grandezze coinvolte e le leggi fisiche applicabili

CLASSE II

Conoscenze

- Conoscere il lessico specifico
- Conoscere le grandezze fisiche studiate le loro unità di misura e proprietà
- Conoscere le leggi cinematiche relative ai moti rettilinei di un punto materiale, al moto parabolico, circolare ed armonico
- Conoscere le leggi della dinamica
- Conoscere le leggi di conservazione dell'energia ed il loro ambito di validità
- Conoscere i concetti base della termologia

Competenze

- Saper riconoscere e rappresentare graficamente le relazioni tra grandezze eventualmente facendo uso di strumenti informatici (foglio di calcolo)
- Saper analizzare e risolvere semplici situazioni problematiche individuando le grandezze coinvolte e le leggi fisiche applicabili

PIANIFICAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE FISICA

OBIETTIVI SPECIFICI

- Introdurre la Fisica curando soprattutto l'aspetto sperimentale
- Conoscere i concetti fondamentali relativi alle unità didattiche
- Saper applicare concetti relativi alle unità didattiche mediante semplici esercizi
- Saper eseguire misure e valutarne ordine di grandezza e incertezze (errore di misura)
- Sviluppare le capacità: analitica, logica, deduttiva e di sintesi
- Saper utilizzare un linguaggio chiaro e rigoroso

PERCORSO DIDATTICO CURRICULARE classe I liceo scientifico

<p>MODULO 1: GRANDEZZE FISICHE E MISURE</p> <p>Obiettivo: conoscere la teoria della misura e saper risolvere semplici esercizi sull'argomento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. Definizione e proprietà delle grandezze fisiche: tempo, massa, lunghezza, superficie, volume, densità • Ud2. Misurazione e rappresentazione dei dati (notazione scientifica, ordine di grandezza, cifre significative, arrotondamenti ed equivalenze) • Ud3. Teoria della misura (errore assoluto e relativo su misure dirette ed indirette), espressione della misura col suo errore assoluto 	Settembre/ Ottobre
<p>MODULO 2: RELAZIONI, RAPPRESENTAZIONI DEI DATI</p> <p>Obiettivo: Saper individuare e rappresentare relazioni tra grandezze fisiche mediante modelli matematici rappresentativi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. Rapporti e proporzioni, percentuali, Equazioni • Ud2. Relazioni tra grandezze fisiche (diretta ed inversa proporzionalità, linearità, proporzionalità diretta ed inversa quadratica) • Ud3. Letture di formule e grafici, misurazione e rappresentazione dei dati . 	Novembre/ Dicembre
<p>MODULO 3: I VETTORI</p>	Novembre/

<p>Obiettivo: conoscere le grandezze caratteristiche, le proprietà delle luce e di alcuni strumenti ottici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. Caratteristiche e propagazione delle onde • Ud2. La luce • Ud3. Riflessione e rifrazione della luce • Ud4. Lenti e specchi <p>MODULO 8: MOTO RETTILINEO UNIFORME.(cenni)</p> <p>Obiettivo: saper risolvere semplici problemi sul moto rettilineo uniforme anche mediante leggi e loro rappresentazioni grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. Sistema di riferimento in un moto rettilineo, vettore posizione spostamento, vettore velocità media ed istantanea, vettore accelerazione media ed istantanea. • Ud2. Leggi del moto rettilineo uniforme e loro rappresentazioni cartesiane in casi semplici. 	<p>Maggio</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

PERCORSO DIDATTICO CURRICOLARE classe II liceo scientifico

<p>MODULO 1: MOTI RETTILINEI</p> <p>Obiettivo: saper risolvere semplici problemi sul moto rettilineo uniforme mediante anche leggi e le loro rappresentazioni cartesiane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. Sistemi di riferimento, definizione delle grandezze cinematiche (tempo, vettore posizione, vettore spostamento, velocità, accelerazione) Vettore velocità ed accelerazione media ed istantanea • Ud2. Leggi del moto rettilineo uniforme e loro rappresentazioni cartesiane, significato geometrico della velocità • Ud3. Moto vario, leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato e decelerato e loro rappresentazioni cartesiane, significato geometrico dell'accelerazione • Ud4. Leggi della caduta libera, del lancio verticale del proiettile verso l'alto e loro rappresentazioni cartesiane. 	<p>Settembre/ Ottobre/Novembre</p>
<p>MODULO2: MOTI IN DUE DIMENSIONI</p>	<p>Novembre/</p>

<p>Obiettivo: saper risolvere semplici problemi sui moti nel piano, utilizzandone anche le leggi e le loro rappresentazioni cartesiane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. Sistemi di riferimento per i moti piani, vettore posizione, spostamento, velocità media ed istantanea, vettore accelerazione media ed istantanea • Ud2. Leggi del moto parabolico e loro rappresentazioni, gittata, tempo di caduta ed altezza massima equazione della traiettoria. • Ud3. Leggi del moto circolare uniforme, periodo, frequenza, velocità angolare e tangenziale, accelerazione centripeta • Ud4. Legge oraria sinusoidale e cosinusoidale del moto armonico, periodo, frequenza, lunghezza d'onda, ampiezza. 	Dicembre
<p>MODULO 3 : PRINCIPI DELLA DINAMICA Obiettivo: saper utilizzare le leggi della dinamica per risolvere alcune loro semplici applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1.Principio di inerzia ed applicazioni • Ud2.Legge fondamentale della Dinamica ed applicazioni • Ud3.Principio di azione e reazione ed applicazioni 	Gennaio
<p>MODULO4: FORZE E MOTI Obiettivo: saper risolvere semplici problemi sulla dinamica del punto materiale anche mediante le forze che ne causano il moto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1.Forza peso e moto di caduta libera._Discesa lungo un piano inclinato • Ud3.Moto dei proiettili • Ud4.Forza centripeta • Ud5.Forza di gravitazione universale 	Febbraio/Marzo
<p>MODULO5: LAVORO, ENERGIA, obiettivo:saper risolvere semplici problemi della realtà fisica, anche mediante forze conservative e non conservative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1.Definizione delle grandezze fisiche: lavoro, potenza, energia, e loro unità di misura • Ud2.Forze conservative. Energia cinetica e potenziale. Energia potenziale gravitazionale ed elastica • Ud3. Teorema dell'energia cinetica. Conservazione: dell'energia meccanica e dell'energia totale 	Marzo/Aprile
<p>MODULO6: TERMLOGIA: TEMPERATURA Obiettivo: saper risolvere semplici problemi sulla termologia mediante le leggi ed i rispettivi grafici che le rappresentano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1. La temperatura ed il calore, scale termometriche, il termometro. • Ud2.Dilatazione termica dei solidi e liquidi, il termometro. • Ud3. Trasformazioni dei gas. I e II legge di Gay Lussac. Legge di Boyle 	Aprile/Maggio

<ul style="list-style-type: none"> • Equazione di stato dei gas perfetto. . <p>MODULO7: TEMPERATURA, CALORE E LAVORO</p> <p>Obiettivo: saper risolvere semplici problemi sugli stati termici della materia mediante le rispettive leggi e grafici che le caratterizzano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud1.Calore, lavoro ed energia in transito, equivalente meccanico della caloria • Ud2.Capacità termica e calore specifico, Calorimetro delle mescolanze • Ud3.Metodi di propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento • Ud4.Leggi dei cambiamenti di stato, calore latente. • 	Maggio
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

VERIFICA

- Tipologia: verifiche scritte: strutturate e semistrutturate.
- Tipologia verifiche orali: colloquio, verifiche strutturate e semistrutturate.
- N° minimo delle verifiche I Quadrimestre: 2
- N° minimo delle verifiche II Quadrimestre: 2
- Criteri di valutazione: sulla base del documento di dipartimento e delle griglie allegate

PRODOTTI ATTESI

- Saper riferire in modo chiaro argomenti ed esperienze
- Saper applicare i concetti appresi per risolvere esercizi
- Saper effettuare misure
- Saper redigere una relazione di laboratorio

Valutazione

Criteri per la conduzione delle prove orali

Le prove orali saranno condotte prendendo in considerazione alcuni o tutti i seguenti punti, non necessariamente nell'ordine indicato.

- a) Possibilità (non obbligo) per lo studente di scegliere un argomento tra quelli studiati per iniziare il colloquio orale;

- b) Esposizione a livello teorico dell'argomento richiesto e/o prescelto;
- c) Svolgimento di un esercizio relativo a uno (o più) degli argomenti studiati che richieda l'applicazione di tecniche e metodologie prestabilite;
- d) Risoluzione di un problema applicativo dell'argomento di cui ai punti a) o b), con esplicitazione da parte dello studente delle metodologie e tecniche più adatte per procedere nella risoluzione.

Criteria per la valutazione delle prove orali

INDICATORI DI LIVELLO	DESCRITTORI
Scarso (<4)	Rifiuto della prova/ non risponde alla richiesta/dichiara di non conoscere l'argomento
Insufficiente (4)	Esprime pochi e stentati concetti in modo impacciato e/o mnemonico. Modestissime capacità di applicazione.
Mediocre (5)	Esposizione incompleta, anche se corretta, dei principali concetti richiesti; capacità di applicazione delle conoscenze agli esercizi più semplici; poca autonomia nello studio.
Sufficiente (6)	Conoscenza non approfondita degli argomenti basilari; esposizione corretta anche se non disinvolta e personalizzata; diligenza nello studio.
Discreto (7)	Esposizione organica dei concetti e sufficiente autonomia nello studio; capacità di esprimersi nel linguaggio specifico della disciplina.
Buono (8)	Preparazione approfondita, accompagnata da un'esposizione precisa e puntuale in termini lessicali e contenutistici; autonomia di giudizio e rielaborazione dei contenuti proposti.
Ottimo/Eccellente (9/10)	Esposizione originale e creativa dei concetti che mette in luce una solida base culturale di derivazione anche extrascolastica; capacità di esprimere giudizi critici e personali.

CRITERI PER LA CORREZIONE DEGLI ELABORATI SCRITTI

In ogni compito verrà chiarito il punteggio da attribuire ad ogni esercizio (o ad ogni sezione del compito proposto) svolto esattamente, punteggio che verrà assegnato in base alle difficoltà presentate dall'esercizio stesso.

Per la valutazione dei compiti verranno presi in considerazione i seguenti elementi:

- Interpretazione del testo
- Ordine e precisione nella presentazione dei dati, nella figura e nel procedimento
- Linearità e completezza nei passaggi

Gli errori commessi verranno valutati con il seguente ordine di gravità decrescente:

- | | | |
|--------------------------------------|------|---------------------------------------|
| • Errori di impostazione | -75% | del punteggio assegnato all'esercizio |
| • Mancanza di coerenza logica | -75% | del punteggio assegnato all'esercizio |
| • Errori di applicazione | -50% | del punteggio assegnato all'esercizio |
| • Errori di procedura | -50% | del punteggio assegnato all'esercizio |
| • Errori di unità di misura - fisica | -25% | del punteggio assegnato all'esercizio |
| • Errori algebrici/calcolo | -25% | del punteggio assegnato all'esercizio |
| • Errori di ortografia e formali | -10% | del punteggio assegnato all'esercizio |

CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE/VALUTAZIONE DEI COMPITI DI RECUPERO DI SETTEMBRE (matematica e fisica)

Il compito di recupero di settembre sarà composto da due parti; una prima parte volta a verificare il raggiungimento degli obiettivi minimi valutabile al massimo 6/10 ed una seconda parte volta a verificare obiettivi di livello più alto valutabile con voto da 7/10 a 10/10.

La durata della prova sarà di 2 ore triennio e 1,5 ore biennio.

PIANO DI UTILIZZO DEI LABORATORI

Per l'insegnamento della matematica e della fisica nelle classi del biennio si ritiene indispensabile l'utilizzo dei laboratori di informatica e di fisica.

