

# PIANO DI LAVORO per il triennio

**a.s.: 2015/2016**

## **Obiettivi educativi, socio affettivi e comportamentali comuni**

Secondo le indicazioni raggiunte dal Consiglio di Classe, i ragazzi dovranno essere in grado di:

- stabilire un clima di relazione positivo nella vita della scuola utilizzando gli strumenti del dialogo e del confronto;
- prendere coscienza di sé ed aprirsi responsabilmente alla collaborazione con gli altri;
- rispettare le situazioni personali altrui soprattutto verso i compagni in difficoltà promuovendo il loro coinvolgimento;
- assumere comportamenti corretti in rapporto a se stessi ed agli altri;
- assumere un comportamento adeguato ed un atteggiamento responsabile assolvendo puntualmente gli impegni assunti;
- costruire il rapporto con gli altri sull'osservanza dei doveri e sul rispetto dei diritti;
- acquisire attivi comportamenti operativi individuali e di gruppo per la realizzazione di un progetto comune;
- essere in grado di organizzare un calendario di studio e saperlo mantenere con impegno;
- imparare ad utilizzare i testi didattici adottati con disinvoltura e saperli consultare autonomamente.

# Area umanistico-antropologica: italiano, storia, latino, arte, filosofia

## Obiettivi formativi delle discipline da conseguire specificamente nell'anno.

### LETTERATURA ITALIANA

#### CONOSCENZE

- 
- conoscere la vita, la poetica, il pensiero, le opere degli autori, le correnti letterarie ed il contesto storico- sociale nel quale si sono sviluppate
- conoscere i procedimenti retorici, le forme ed i generi della produzione letteraria
- conoscere forme e contenuti di un'opera narrativa letta per intero nell'anno
- conoscere le diverse tipologie di temi dell'esame di stato

#### COMPETENZE

- saper riconoscere gli aspetti formali del testo letterario nei suoi diversi generi, rilevandone l'ordine interno di costruzione, le scelte linguistiche e in particolare nella poesia, i tratti ritmici e prosodici e i procedimenti retorici
- saper cogliere , attraverso elementi del linguaggio e riferimenti di contenuto, il rapporto tra l'opera letteraria e il contesto culturale e storico generale in cui esso si situa
- sviluppare una competenza linguistica tale da supportare via via la crescita dello spirito critico

#### CAPACITA'

- fornire, sulla base degli elementi testuali e contestuali rilevati, un'interpretazione complessiva e metodologicamente fondata del testo
- acquisire la capacità critica di rilevare la persistenza e l'evolversi di temi, motivi e forme nel tempo, sia nella letteratura italiana, sia aprendo il confronto anche alla letteratura europea
- formulare giudizi motivati che esplicitino il rapporto tra il messaggio dell'opera e l'esperienza culturale e la sensibilità estetica del lettore
- elaborare un giudizio critico complessivo su un argomento e saperlo esporre sia oralmente che in forma scritta (tema) con un lessico adeguato ed una sintassi lineare, ma efficace.

#### obiettivi minimi della disciplina

- sufficiente conoscenza dei contenuti : la vita, la poetica, il pensiero, le opere degli autori, le correnti letterarie ed il contesto storico- sociale nel quale si sono sviluppate
- conoscere le diverse tipologie di temi dell'esame di stato e sapersi esprimere nella produzione scritta articolando il discorso in modo semplice, ma efficace
- Sufficiente capacità di comprensione, analisi e commento critico del testo
- Sufficiente capacità di ricostruzione del pensiero letterario a partire dai testi letti
- Sufficiente capacità critica relativa agli argomenti trattati, con qualche riferimento interdisciplinare
- Nell'esposizione orale, sufficiente chiarezza comunicativa e capacità argomentativa, sufficiente padronanza del lessico specifico.

## **FILOSOFIA**

### **CONOSCENZE:**

- acquisire conoscenza dei contenuti (termini e concetti) relativi ad autori, argomenti, sistemi di pensiero affrontati
- conoscere l'uso del lessico fondamentale degli autori affrontati
- conoscere alcuni termini fondamentali del lessico specifico della disciplina

### **COMPETENZE:**

- riconoscere un passo o un testo attinente alla disciplina nella sua specificità e polisemia
- saper collocare un problema o una tematica all'interno di un preciso contesto storico-filosofico, riconoscendone la sua determinatezza storica e concettuale
- riconoscere la fecondità della pluralità delle posizioni, acquisire una disposizione al dialogo e al dibattito, evitando l'assunzione di posizioni pregiudiziali

### **CAPACITÀ:**

- essere in grado di collegare i contenuti disciplinari attraverso forme di ragionamento analitico e sintetico, ricorrendo ad una appropriata argomentazione
- saper esporre un argomento in maniera chiara e sintetica, facendo uso di un lessico appropriato
- elaborare autonomamente un discorso orale corretto, pertinente, possibilmente efficace e non stereotipato
- cogliere la specificità e il senso di alcune fondamentali problematiche filosofiche.

### **obiettivi minimi della disciplina sono raggiunti quando**

- Lo studente ha acquisito le nozioni basilari degli argomenti presentati, dimostra di aver compreso i tratti essenziali del ragionamento, e li sa esporre in un'argomentazione lineare, seppur succinta e semplificata
- lo studente utilizza un lessico limitato, ma corretto
- lo studente conosce alcuni concetti fondamentali del pensiero medievale e moderno, e li sa collegare al relativo autore
- lo studente sa collocare un problema o una tematica all'interno di un preciso contesto storico-filosofico. Se accompagnato, ne sa riconoscere la determinatezza storica e concettuale
- lo studente sa collegare un passo affrontato in classe con il corrispondente autore o con il contesto storico-filosofico adeguato
- lo studente ha acquisito una predisposizione al dialogo e al lavoro di gruppo, sa ascoltare le posizioni altrui, ed eventualmente sa proporre una propria posizione sull'argomento

## **STORIA**

### **CONOSCENZE:**

- acquisire conoscenza dei contenuti e della terminologia relativi agli argomenti e alle questioni affrontate
- acquisire una conoscenza di alcuni dei principali eventi della storia moderna e contemporanea
- conoscere alcuni termini fondamentali del lessico specifico della disciplina (storia quasi immobile; storia di lunga durata; storia eventuale; continuità; rivoluzione; reazione; transizione)

- conoscere i principali strumenti dello storico (fonti primarie; fonti secondarie; tipologia di fonti ecc.)

#### **COMPETENZE:**

- esporre in maniera chiara e coerente fatti e problemi relativi agli eventi storici studiati
- ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti a un determinato problema storico studiato
- riflettere, alla luce dell'esperienza acquisita con lo studio di società del passato, sulla trama di relazioni sociali e politiche nella quale si è inseriti

#### **CAPACITÀ:**

- essere in grado di collegare i contenuti disciplinari attraverso forme di ragionamento analitico e sintetico, ricorrendo ad una appropriata argomentazione
- saper esporre un argomento in maniera chiara e sintetica, facendo uso di un lessico appropriato
- elaborare autonomamente un discorso orale corretto, pertinente, possibilmente efficace e non stereotipato, facendo ricorso alle conoscenze e alle cognizioni storiche acquisite nel corso dell'anno
- saper collocare un evento o una problematica all'interno del suo contesto storico ed, eventualmente, concettuale

#### **obiettivi minimi della disciplina sono raggiunti quando**

- Lo studente conosce gli eventi storici fondamentali della storia contemporanea, e li sa esporre in un'argomentazione lineare, seppur succinta e semplificata
- lo studente utilizza un lessico limitato, ma corretto
- lo studente sa collegare alcuni eventi storici fondamentali alle rispettive date
- lo studente conosce il significato di alcuni termini fondamentali della disciplina e del periodo storico in esame
- se accompagnato dall'insegnante, lo studente sa ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti a un determinato problema storico studiato
- lo studente ha acquisito una predisposizione al dialogo e al lavoro di gruppo, sa ascoltare le posizioni altrui, ed eventualmente sa proporre una propria posizione sull'argomento

## **ARTE**

#### **CONOSCENZE:**

- conoscere le gli elementi formali che compongono le opere d'arte, i materiali più usati e le principali tecniche di realizzazione
- conoscere i principali periodi stilistici dal Rinascimento al '900 attraverso le opere e gli autori più rappresentativi
- conoscere alcuni autori contemporanei analizzati in specifici moduli didattici connessi al programma

#### **COMPETENZE:**

- saper leggere le opere d'arte attraverso l'analisi formale, iconografica e iconologica
- saper utilizzare una sempre più articolata terminologia specifica
- saper interpretare le opere d'arte soprattutto del '900 anche attraverso biografia dell'autore

#### **CAPACITÀ:**

- elaborare un metodo di studio efficace, che superi la semplice memorizzazione e che renda piacevole la conoscenza della materia
- sviluppare le capacità di sintesi e saper condurre un'esposizione orale in modo chiaro e fluente
- essere in grado di collegare autori e stili anche distanti nei risultati e nel tempo
- saper collegare i fatti artistici alla storia
- sviluppare un senso critico autonomo verso i fatti artistici e verso gli accadimenti storici contemporanei
- sviluppare un gusto autonomo nei confronti dell'arte ed un libero piacere nel visitare mostre, musei, città d'arte ecc.

### **obiettivi minimi della disciplina**

- Saper leggere anche, se non in modo approfondito, un'opera d'arte analizzando le caratteristiche stilistiche che la compongono
- Conoscere in modo schematico la "periodizzazione" degli stili storici
- Saper collegare fatti artistici con avvenimenti storici importanti
- Utilizzare consapevolmente una terminologia minima della materia
- Sapersi esprimere oralmente in modo chiaro
- 

## **LETTERATURA ITALIANA**

Allo scopo di far acquisire agli studenti gli obiettivi didattici prefissati, saranno utilizzate lezioni frontali, lezioni interattive volte a stimolare l'approccio critico, processi individualizzati.

In particolare il metodo di lavoro è stato articolato nei seguenti momenti:

- Presentazione dell'argomento in riferimento al contesto storico-culturale
- Introduzione all'autore: vita, opere, poetica
- Presentazione approfondita della poetica e dei temi trattati dall'autore nel testo
- Comprensione del testo
- Analisi e commento critico
- Ricostruzione del pensiero letterario a partire dai testi letti
- Valutazione critica dell'argomento trattato
- Riferimenti interdisciplinari
- Sintesi finale

Il lavoro di riflessione sulla lingua si svolgerà attraverso:

- La correzione puntuale da parte dell'insegnante degli elaborati svolti in classe, secondo le tabelle di valutazione che comprendono le singole componenti linguistiche e contenutistiche, a seconda della tipologia di tema scelta dell'allievo
- La correzione collettiva dei più vistosi errori di morfosintassi, ortografia, uso della punteggiatura, lessico
- La correzione mirata degli errori di ogni singolo allievo, in merito agli elaborati scritti, sottolineando potenzialità e debolezze linguistiche e fornendo suggerimenti per migliorare
- Cura e correzione dell'esposizione orale, per migliorare la chiarezza comunicativa e la capacità argomentativa, strutturandola con esempi e arricchendola di un lessico specifico e appropriato.

## **STORIA E FILOSOFIA**

Accanto alla lezione frontale, nel corso dell'anno saranno utilizzate e sperimentate le seguenti metodologie:

- **lezione partecipata:** a ciascuno studente viene una differente citazione (ad. esempio, una fonte o un passo di bibliografia secondaria su un argomento). Il professore procede con la lezione frontale: nel momento in cui l'esposizione del professore tocca un argomento attinente alla sua citazione, lo studente ha il compito di intervenire, approfondendo quanto detto dall'insegnante, e spiegando alla classe il contenuto del suo passo.
- **Esposizioni** di argomenti attinenti al programma da parte di singoli alunni, e conseguente discussione comune
- **Commento di passi:** lettura e commento di passi scelti degli autori affrontati

## **ARTE**

Partendo dalle lezioni frontali si cercherà di affrontare gli argomenti con un approccio tecnico ma allo stesso tempo agevole e stimolante; l'insegnante espone l'argomento e il percorso che andrà a seguire chiarendone funzione e obiettivo.

La lezione è dialogata e partecipativa, grazie a numerose domande che non richiedono solo conoscenze ma soprattutto un ragionamento; gli alunni danno un contributo alla lezione, attribuendo alla materia un valore pratico, spendibile nelle conoscenze quotidiane della vita.

Gli studenti devono prendere appunti scritti mentre l'insegnante spiega per avere delle nozioni da studiare ulteriori al libro, per affinare la capacità di ascoltare e scrivere, per affinare la capacità di sintesi.

Gli alunni svolgono lavori in classe e per casa che vengono valutati, si tratta di attività di lettura dell'opera; studiano sui libri di testo e sugli appunti.

Sono previste uscite didattiche al fine di vivere l'arte che ci circonda e contestualizzando le nozioni apprese nel testo.

## **LETTERATURA ITALIANA**

Per la verifica saranno adottate differenti modalità :

**Produzione orale:** interrogazioni formali, interventi dal posto, commento orale ad un testo, dibattito critico docenti-alunni, questionari che simulino una terza prova di tipologia B (quesiti a risposta singola). Almeno due interrogazioni a quadrimestre.

**Produzione scritta:** elaborazione di testi di natura argomentativa, analisi testuale scritta di un brano in prosa o in versi, realizzazione di un saggio breve, di un articolo di giornale, di un tema storico o di attualità. Tre prove scritte a quadrimestre.

Saranno usate le **griglie di valutazione di Italiano Scritto** (differenziate a seconda delle tipologie di temi dell'esame di stato) e la **griglia di valutazione dell'orale Area Umanistica** , approvate nel collegio docenti del 13 ottobre 2011.

## **STORIA E FILOSOFIA**

Accanto a quanto segnalato nelle modalità di verifica comuni all'area, saranno svolte nel corso dell'anno alcune prove strutturate, modulate nel modo seguente:

- 10 domande a stimolo chiuso-risposta chiusa (domande a risposta multipla, verifica di conoscenza passiva)
- 2/3 domande a stimolo chiuso-risposta aperta ( domande a risposta breve, verifica di capacità di sintesi)

- 1 domanda a stimolo aperto- risposta aperta (verifica di capacità di argomentazione e rielaborazione autonoma)

### **STORIA DELL'ARTE**

- Verifiche orali e alcuni compiti scritti con domande semi-aperte in classe per valutare le conoscenze competenze degli alunni
- preparazione di ricerche supplementari
- esposizioni orali in luoghi di visita didattica
- esercitazioni per casa che vengono valutate
- costituiscono strumento di valutazione anche l'interesse, la partecipazione, la costanza nello studio e nello svolgimento delle esercitazioni

### **LATINO**

La verifica sarà attività didattica molto frequente allo scopo di monitorare la partecipazione, l'acquisizione e la comprensione degli alunni e per valutare il proprio lavoro, apportando eventuali modifiche.

Per quanto concerne invece la verifica sommativa essa, con scadenza mensile, verrà effettuata nei seguenti modi:

#### Tipologia delle prove orali:

- interrogazioni sul programma svolto;
- domande dal posto;
- interventi;

### **Eventuali attività integrative, di sostegno e di recupero.**

Nel caso di situazione di difficoltà potranno essere attivati percorsi individualizzati in itinere durante i quali verranno forniti esercizi di rinforzo da svolgere in classe o a casa e/o attività di tutoring interno (si rinvia al POF).

### **Criteri e metodi della misurazione e della valutazione.**

Si rimanda alle tabelle di valutazione.

Questo documento viene sottoscritto dai docenti:

Prof CHENDI CHIARA	
Prof MATTEOLI SARA	
Prof ANOE' LUCA	
Prof MALATRASI GIACOMO	

# Area Linguistica: inglese, spagnolo, francese, tedesco

## Obiettivi formativi della disciplina da conseguire specificamente nell'anno.

### **Ascolto:**

comprendere il senso generale e specifico di discorsi di una certa lunghezza, argomentazioni anche complesse purché attinenti ad un contesto familiare, film, programmi televisivi e radiofonici sapendone riportare il contenuto; cogliere il messaggio centrale di un dibattito, seguire la lezione di un insegnante in LS.

### **Produzione orale:**

comunicare/interagire con parlanti madrelingua su argomenti non precedentemente proposti; discutere su problemi di vita quotidiana o sociale e su argomenti di letteratura affrontati in classe esprimendo opinioni in maniera efficace e con un registro appropriato; esprimere con registro appropriato esperienze personali, riassumere, relazionare, formulare giudizi su testi letterari e argomenti di attualità.

### **Lettura:**

leggere per capire il senso esplicito ed implicito di articoli, di relazioni su questioni d'attualità e di testi letterari passando dalla comprensione all'analisi.

### **Produzione scritta:**

scrivere in modo sempre più personale, coerente e coeso avendo cura dell'ortografia, della morfosintassi, del lessico e della costruzione del periodo, rispettando di volta in volta le tipologie testuali: sintesi, riassunto, parafrasi e commento, composizione, saggio critico.

### **Educazione letteraria:**

- conoscere le linee generali d'evoluzione del sistema letterario;
- saper riconoscere le principali forme letterarie individuando i diversi generi e le diverse tipologie testuali;
- saper ricostruire il pensiero di un autore partendo dall'analisi testuale di estratti;
- utilizzare alcuni strumenti dell'analisi strutturale al fine di conoscere meglio un'opera ed apprezzarne la sua "costruzione";
- saper collocare storicamente testo e autore, mettendone in rilievo le caratteristiche e operando gli opportuni collegamenti di tipo intra- ed interdisciplinare;
- saper reperire le tematiche principali di un'opera cercando poi di attualizzarle ai nostri giorni rinforzando quindi la riflessione personale;
- conoscere, attraverso lo studio e l'analisi di testi (articoli di giornali e riviste, film e documentari, ecc.) elementi di civiltà che andranno ad integrare lo studio della letteratura.

## Obiettivi minimi da raggiungere a fine anno

### **Ascolto:**

comprendere in maniera globalmente adeguata messaggi tratti da film, programmi televisivi e radiofonici, cogliere il messaggio centrale di un dibattito, seguire la lezione di un insegnante in LS.

### **Produzione orale:**



mantenere il flusso del discorso seppur con pause ed incertezze riproducendo in modo accettabile alcuni schemi intonativi; esprimere giudizi sufficientemente motivati, anche se non approfonditi, si accettano errori grammaticali dovuti all'interferenza dalla lingua madre.

**Letture:**

leggere per comprendere il senso generale di articoli e di testi letterari.

**Produzione scritta:**

produrre dei testi in modo personale anche se semplici; saper utilizzare un linguaggio abbastanza adeguato, sebbene comune e ripetitivo; si accettano errori a livello ortografico.

**Educazione letteraria:**

per quanto concerne i contenuti della letteratura lo studente dovrà manifestare una conoscenza basilare degli argomenti e saper esprimere giudizi sufficientemente motivati anche se non approfonditi.

**Metodologie e materiali che si intendono utilizzare.**

Accanto alla lezione frontale, necessaria per l'esposizione della letteratura e per i necessari momenti di riepilogo, sarà utilizzato anche il metodo induttivo. Attraverso il contatto diretto con i testi e per mezzo di varie attività, gli studenti saranno incoraggiati ad affrontare i brani, siano essi poesia, prosa o teatro, in modo via via sempre più autonomo e ad operare scelte ed esprimere apprezzamenti. Si guideranno gli alunni ad eventuali collegamenti interdisciplinari.

Gli alunni in difficoltà saranno guidati dall'insegnante attraverso un percorso individualizzato di recupero (schede di esercitazione e di riepilogo).

Si dovrà raggiungere un livello minimo di comprensione partendo dall'analisi di testi non letterari. A tale scopo saranno attivate costantemente esercitazioni cognitive (grammatica) e linguistiche. In questa fase l'uso della L1 sarà talvolta necessario per evitare incertezze e dubbi. Si individueranno poi gli elementi che caratterizzano le varie tipologie testuali.

Solo in un secondo momento ci si potrà accostare ad un testo letterario. In questa fase, oltre all'attivazione di competenze già acquisite, si forniranno strumenti specifici di lettura come tracce di accesso o schemi testuali. Gli alunni saranno così avviati all'analisi del testo in modo graduale. Si evidenzieranno le macrostrutture del testo per capire cosa sono coesione e coerenza, esercizio utile per la produzione scritta.

La lezione sarà basata prevalentemente sul testo adottato. Si potrà inoltre utilizzare come sussidio materiale di vario genere: CD, DVD, flash cards, role cards, presentazioni power point, dizionari, riviste, materiale di approfondimento. Le attività saranno di vario tipo (giochi, conversazioni, role plays, simulazioni) e saranno individuali, a coppie o a gruppi, stimolando i più abili ad aiutare i più deboli, per giungere ad una correzione corale con l'insegnante.

Durante la lezione l'insegnante stimolerà gli allievi ad una partecipazione attiva.

**Tipologia e numero delle prove di verifica.**

La verifica sarà attività didattica molto frequente allo scopo di monitorare la partecipazione, l'acquisizione e la comprensione degli alunni e per valutare il proprio lavoro, apportando eventuali modifiche.

Per quanto concerne invece la verifica sommativa essa, con scadenza mensile, verrà effettuata nei seguenti modi:

Tipologia delle prove scritte:

- riassunti ;
- test di comprensione (B1);
- questionari con domande aperte o a scelta multipla;
- verifiche di grammatica: verbi, esercizi di completamento, brevi traduzioni;
- composizioni di tipo descrittivo e aversativo.

Tipologia delle prove orali:

- interrogazioni sul programma svolto;
- domande dal posto;
- interventi;
- esposizioni di approfondimenti e di ricerche;
- prove di comprensione orale (B1).

**Eventuali attività integrative, di sostegno e di recupero.**

Nel caso di situazione di difficoltà potranno essere attivati percorsi individualizzati in itinere durante i quali verranno forniti esercizi di rinforzo da svolgere in classe o a casa e/o attività di tutoring interno (vedi POF).

**Criteria e metodi della misurazione e della valutazione.**

Si rimanda alle tabelle di valutazione.

Questo documento viene sottoscritto dai docenti di lingue:

Prof BORTOLI ROBERTA	
Prof CUCHELLI SARA	
Prof LIGUORI MONICA	
Prof PANNIER VIRGINIE	
Prof. JAMALEH ILARIA	

# Area Scientifica: Matematica-Fisica-Scienze

## Obiettivi formativi della disciplina da conseguire specificamente nell'anno.

### MATEMATICA

1. Nel corso del triennio l'insegnamento della Matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani già avviato nel biennio; concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico e alla promozione umana ed intellettuale. In questa fase della vita scolastica lo studio della Matematica cura in particolare:

- l'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione;
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi (storico-naturali, formali, artificiali);
- la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite;
- l'interesse sempre più vivo a cogliere gli sviluppi storico-filosofici del pensiero matematico.

2. Alla fine del triennio l'alunno dovrà possedere, sotto l'aspetto concettuale, i contenuti prescritti previsti dal programma ed essere in grado di:

- operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche;
- affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici;
- costruire procedure di risoluzione di un problema;
- risolvere problemi geometrici per via sintetica o per via analitica;
- interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali;
- applicare le regole della logica in campo matematico;
- rielaborare e sintetizzare autonomamente le conoscenze acquisite,
- sviluppare specifiche capacità di vagliare e correlare le conoscenze e le informazioni scientifiche, raccolte anche in ambiti diversi dalla scuola, recependole criticamente ed inquadrando in un unico contesto.

### COMPETENZE

**(capacità di utilizzare conoscenze e abilità in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale)**

- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. Saper usare la calcolatrice scientifica.
- Utilizzo consapevole degli strumenti dell'algebra e interpretazione di relazioni algebriche in contesti diversi
- Possesso di conoscenze matematiche accompagnate da un'adeguata comprensione dei concetti e dalla capacità di tradurre i problemi geometrici in forma algebrica, nonché padronanza di procedure risolutive
- Leggere, analizzare e interpretare i testi e i problemi proposti

- Adoperare gli strumenti propri della matematica per ordinare i concetti deduttivamente
- Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni
- Operare su funzioni e rappresentarle graficamente
- Operare su classi di funzioni. lineari, quadratiche, potenze, polinomiali, razionali, irrazionali
- Valutare i procedimenti esaminati con riferimento alla economia di pensiero, alla semplicità di calcolo, e alla possibilità di applicarli in altre situazioni
- Esporre con appropriata terminologia i teoremi fondamentali dell'analisi
- Costruire relazioni significative: riconoscere analogie e differenze
- Applicare i teoremi per la risoluzione di semplici esercizi
- Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere
- Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema
- Matematizzare situazioni e problemi di natura pratica
- Problem solving
- Prestare attenzione al processo risolutivo, con riferimento alla situazione problematica, all'obiettivo da raggiungere, alla compatibilità delle soluzioni trovate
- Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla risoluzione del problema

#### **ABILITA'/CAPACITA'**

**(capacità di applicare conoscenze e di utilizzarle per portare a termine compiti e risolvere problemi )**

- Saper risolvere disequazioni intere, fratte e sistemi di disequazioni
- Risolvere equazioni irrazionali, eseguendo il controllo delle soluzioni. Risolvere un sistema di secondo grado
- Saper calcolare la lunghezza di un segmento
- Rappresentare una retta nel piano cartesiano data l'equazione e viceversa
- Risolvere problemi e saper interpretare del grafico di una retta
- Saper rappresentare una conica nel piano cartesiano data l'equazione e viceversa
- Saper scrivere l'equazione di una conica, note determinate condizioni
- Risolvere problemi e saper interpretare il grafico di una conica
- Saper misurare gli angoli
- Semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche
- Saper risolvere un triangolo
- Saper applicare le proprietà dei logaritmi
- Saper calcolare i logaritmi
- Saper risolvere equazioni logaritmiche e esponenziali
- Riconoscere se una funzione è pari o dispari sia a partire dal suo grafico che dalla sua equazione
- Suddividere il dominio di una funzione nei suoi intervalli di monotonia
- Classificare le funzioni matematiche algebriche
- Individuare il dominio delle funzioni
- Stabilire il segno di una funzione
- Stabilire se un dato valore è il limite di una funzione per  $x$  tendente a  $c$  (finito o infinito)
- Stabilire se il grafico di una funzione ha asintoti verticali o orizzontali
- Utilizzare limiti di funzioni note per calcolare limiti di altre funzioni
- Risoluzione delle forme indeterminate
- Riconoscere quando una funzione è derivabile
- Distinguere i diversi casi i non derivabilità
- Calcolare le derivate delle funzioni ottenute da quelle elementari

- Determinare massimi e minimi in base al segno della funzione
- Dedurre concavità e flessi in base al segno della derivata seconda
- Determinare gli asintoti obliqui
- Utilizzare tutte le abilità acquisite negli altri moduli per effettuare lo studio di una funzione
- Ricavare il grafico di una funzione e disegnarlo
- Saper calcolare la primitiva di funzioni elementari

## CONOSCENZE

(Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento)

- Disequazioni di 1° grado intere e fratte
- Disequazioni di 2° grado intere e fratte
- Intervalli delle soluzioni
- Sistemi di disequazioni
- Le equazioni irrazionali
- I sistemi di secondo grado
- Corrispondenza fra una coppia di numeri reali e il punto nel piano cartesiano e viceversa
- Corrispondenza fra equazione della retta e punti del piano
- Forma implicita ed esplicita; coefficiente angolare
- Condizione di parallelismo e di perpendicolarità
- Ricerca dell'equazione della retta
- Equazione di rette particolari ed equazioni degli assi
- Dalla definizione di parabola alla sua equazione
- Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse verticale
- Le relazioni fra i coefficienti dell'equazione e gli elementi della parabola
- Posizioni reciproche fra retta e parabola
- Definizione di circonferenza
- Forma normale dell'equazione di una circonferenza
- Relazioni fra i coefficienti dell'equazione della circonferenza e il suo centro e il suo raggio
- Posizioni reciproche fra retta e circonferenza
- Definizione di ellisse
- Equazione dell'ellisse riferita al centro e agli assi
- Eccentricità dell'ellisse
- Grafico dell'ellisse
- La funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali
- I logaritmi: definizioni e proprietà
- La funzione logaritmica
- Equazioni logaritmiche
- La misura degli angoli
- Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente
- I teoremi sui triangoli rettangoli
- I teoremi della corda, dei seni, del coseno.
- Funzione e suo diagramma nel piano cartesiano
- Funzione biunivoca
- Funzione pari e dispari
- Funzione crescente o decrescente in un intervallo
- Concetto di limite
- Nozione di limite finito o infinito
- Definizione di asintoto verticale e orizzontale
- Limiti notevoli e forme indeterminate
- Infiniti e infinitesimi
- Concetto di rapporto incrementale
- Concetto di derivata e suo significato geometrico
- Definizione di funzione derivabile

- Definizione di punto di flesso, di cuspide, di punto angoloso
- Concetto di derivata di ordine superiore al primo
- Definizione di massimo e minimo relativo
- Nozione di concavità di una curva
- Condizione necessaria per l'esistenza di un flesso
- Definizione di asintoto obliquo
- Concetto di funzione primitiva di una funzione

## FISICA

1. Lo studio della fisica ha come fine:

- la conoscenza della disciplina nel suo sviluppo storico, culturale e nelle sue caratteristiche di spiegazione e interpretazione della natura;
- sviluppare specifiche capacità di vagliare e correlare le conoscenze e le informazioni scientifiche, raccolte anche in ambiti diversi dalla scuola, recependole criticamente ed inquadrandole in un unico contesto.
- l'acquisizione di una cultura scientifica di base che permetta agli studenti una visione critica ed organica della realtà sperimentale.

### Obbiettivi

- conoscere lo sviluppo della Fisica dalla rivoluzione galileiana fino ad oggi, anche in rapporto al contesto storico e culturale delle varie epoche;
- maturare l'interesse per dei fenomeni naturali;
- capire l'importanza del linguaggio matematico come strumento per la descrizione della realtà fisica;
- conoscere le applicazioni tecnologiche che hanno influenzato la nostra società;
- costruire teorie e modelli per l'interpretazione della realtà fisica;
- spostare gradualmente l'attenzione dagli aspetti prevalentemente empirici e di osservazione analitica verso gli aspetti concettuali, la formalizzazione teorica e i problemi di sintesi e valutazione;
- esporre, con chiarezza ed un utilizzo appropriato del linguaggio specifico, gli argomenti in programma, anche con la necessaria formalizzazione matematica, l'utilizzo delle equazioni dimensionali e il rispetto delle unità di misura del S.I.;
- individuare chiaramente la relazione di causa ed effetto di un fenomeno fisico;
- operare collegamenti tra gli argomenti e opportune sintesi;
- risolvere problemi inerenti il programma, anche con riferimento agli inevitabili agganci con gli anni precedenti, che dimostrino capacità di applicazione dei concetti acquisiti per via teorica e al fine di risolvere situazioni concrete.

### COMPETENZE

(capacità di utilizzare conoscenze e abilità in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale)

- Interpretare una legge fisica
- Rappresentare una legge fisica sul piano cartesiano
- Individuare una legge fisica dalla rappresentazione grafica
- Individuare l'ambito di applicazione di una legge fisica
- Orientarsi nella soluzione di un problema attraverso l'uso del "problem solving"
- Valutare limiti e attendibilità dei risultati
- Utilizzare il linguaggio specifico in modo chiaro e corretto
- Utilizzare gli strumenti e le tecniche della matematica nell'ambito disciplinare

- Individuare le variabili rilevanti in un fenomeno fisico e ricavare relazioni sperimentali tra le grandezze fisiche.
- Matematizzare situazioni e problemi di natura pratica
- Problem solving
- Prestare attenzione al processo risolutivo, con riferimento alla situazione problematica, all'obiettivo da raggiungere, alla compatibilità delle soluzioni trovate
- Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla risoluzione del problema

### **ABILITA'/CAPACITA'**

**(capacità di applicare conoscenze e di utilizzarle per portare a termine compiti e risolvere problemi )**

- applicare conoscenze e competenze in contesti diversi
- ottimizzare la soluzione di un problema
- analizzare ed interpretare informazioni ricavate da tabelle e grafici
- effettuare sintesi di informazioni tratte da libri o da riviste di divulgazione scientifica
- documentare ed esporre in modo chiaro e corretto il proprio lavoro
- conoscere le leggi fisiche che sovrintendono ai fenomeni naturali più comuni nel campo della meccanica, della termodinamica e dell'elettromagnetismo;
- risolvere semplici problemi riconoscendo quali leggi fisiche e strumenti matematici possono essere utilizzati;
- essere consapevoli della dimensione storica della scienza
- Risolvere semplici problemi utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato

### **CONOSCENZE**

**(Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento)**

- grafici (s, t) e (v, t) diversi tipi di moto osservati.
- Le proprietà vettoriali delle grandezze fisiche allo studio dei moti in due dimensioni.
- Misurare, sommare e scomporre forze.
- il lavoro per una forza costante e per una forza elastica.
- l'energia meccanica come cinetica e come potenziale (elastica o gravitazionale) e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.
- quantità di calore e utilizzare i concetti di calore specifico e capacità termica.
- temperature in fenomeni di scambio di calore e cambiamenti di stato.
- il principio di funzionamento di una macchina termica.
- La termodinamica
- le proprietà delle onde e dei fenomeni di propagazione in relazione alla sorgente e al mezzo.
- fenomeni di riflessione, rifrazione, diffusione e le possibili applicazioni
- l'interferenza e la diffrazione.
- l'effetto Doppler.
- forze elettrostatiche o magnetiche.
- Campi gravitazionali, elettrostatici e magnetici.
- Teoremi della fisica
- circuiti elettrici, con collegamenti in serie e parallelo, ed evidenziare il ruolo delle grandezze fisiche caratterizzanti i circuiti.
- induzione elettromagnetica.

**Obbiettivi minimi da raggiungere a fine anno.**

**Matematica**

COMPETENZE	NUCLEI TEMATICI IRRINUNCIABILI
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper usare il libro di testo: consultazione dell'indice, lettura e comprensione del testo scientifico</li> <li>▪ Affinare le capacità espositive usando un linguaggio scientifico e rigoroso</li> <li>▪ Saper usare tecniche e procedure di calcolo</li> <li>▪ Consolidare le capacità di analisi e di sintesi</li> <li>▪ Consolidare le capacità di deduzione logica e di intuizione</li> <li>▪ Individuare le consegne di un problema attraverso la formulazione di ipotesi e tesi</li> <li>▪ Individuare un procedimento logico risolutivo</li> <li>▪ Riconoscere e costruire relazioni e proprietà</li> <li>▪ Matematizzare situazioni problematiche in vari ambiti disciplinari</li> <li>▪ Utilizzare in modo non meccanico i formalismi algebrici e geometrici</li> </ul>	<p><b>Classe terza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disequazioni di vario tipo</li> <li>▪ Geometria analitica: in particolare coordinate cartesiane, retta, parabola, circonferenza, ellisse.</li> </ul> <p><b>Classe quarta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funzione logaritmica ed esponenziale, equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali</li> <li>▪ Goniometria e trigonometria</li> <li>▪ Problemi risolti per via trigonometrica con eventuale discussione grafica</li> </ul> <p><b>Classe quinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limiti di funzioni</li> <li>▪ Derivate</li> <li>▪ Studio di funzioni</li> <li>▪ Problemi di massimo e minimo</li> <li>▪ Integrali indefiniti e definiti</li> </ul>

**Fisica**

COMPETENZE	NUCLEI TEMATICI IRRINUNCIABILI
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscenza del metodo scientifico galileiano</li> <li>▪ Approccio alla descrizione di fenomeni naturali in linguaggio matematico (semplici casi)</li> <li>▪ Padronanza nella costruzione e lettura di semplici grafici cartesiani</li> <li>▪ Saper valutare ordini di grandezza</li> <li>▪ Conoscenza delle principali unità di misura del Sistema Internazionale</li> <li>▪ Sviluppare e affinare le capacità di intuizione e di sviluppo delle problematiche scientifiche</li> <li>▪ Conoscere alcuni fenomeni naturali</li> <li>▪ Acquisire coscienza della necessità di un'adeguata metodologia di indagine</li> <li>▪ Acquisire un appropriato e corretto linguaggio scientifico;</li> <li>▪ Acquisire la capacità di cogliere gli aspetti essenziali dei fenomeni isolando quelli marginali dopo un'attenta analisi critica</li> <li>▪ Individuare le consegne di un problema</li> </ul>	<p><b>Classe terza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grandezze fisiche e loro misura</li> <li>▪ Nozioni di calcolo vettoriale</li> <li>▪ Elementi di statica</li> <li>▪ Principali nozioni di cinematica</li> <li>▪ Principi della dinamica ed applicazioni. Concetto di massa.</li> </ul> <p><b>Classe quarta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principi di conservazione ed applicazioni</li> <li>▪ Elementi di termometria</li> <li>▪ Leggi dei gas e l'equazione di stato dei gas perfetti</li> <li>▪ elementi di calorimetria</li> <li>▪ I cambiamenti di stato</li> <li>▪ I principi della termodinamica</li> <li>▪ Le principali proprietà delle onde e fenomeni ad essi connessi</li> </ul> <p><b>Classe quinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I principali concetti di elettrostatica</li> <li>▪ I principali concetti di elettrodinamica</li> <li>▪ Nozioni elementari di magnetismo</li> <li>▪ L'induzione elettromagnetica</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Individuare un procedimento logico risolutivo</li><li>▪ Riconoscere e costruire relazioni e proprietà</li><li>▪ Esporre con chiarezza di argomentazione usando il linguaggio specifico</li><li>▪ Collegare le elaborazioni teoriche ad alcuni fenomeni che esse inquadrano</li></ul>	
--	--

## SCIENZE

### a) conoscenze:

- possedere le conoscenze di base riguardanti le principali caratteristiche della materia: proprietà, composizione, struttura e trasformazioni;
- acquisire padronanza degli elementi di base della scrittura chimica e degli elementi fondamentali del linguaggio chimico;
- essere in possesso delle conoscenze fondamentali per la comprensione delle basi chimiche della vita;
- saper osservare, descrivere e spiegare le caratteristiche fondamentali dei viventi (sia in termini di unità che di diversità) ai diversi livelli di organizzazione della gerarchia;
- comprendere l'interrelazione tra struttura e funzione ai diversi livelli di organizzazione;
- descrivere le caratteristiche e saper classificare le varie componenti del Sistema Solare;
- comprendere fatti e fenomeni che coinvolgono la Terra come pianeta;
- riconoscere alcuni tra i più importanti minerali, i criteri di classificazione delle rocce e descrivere i processi di genesi e delle rocce.

### b) competenze:

- sviluppare la capacità di strutturazione logica delle conoscenze sperimentali;
- acquisire una mentalità scientifica tramite l'utilizzo dei metodi di osservazione, misura e verifica delle ipotesi, con un progressivo passaggio al ragionamento logico formale;
- comprendere che le trasformazioni delle sostanze sono interpretabili facendo riferimento a particelle (atomi, ioni, molecole)
- riconoscere la differenza tra salute e malattia;
- individuare le interazioni tra mondo vivente e non vivente, anche con riferimento all'intervento umano;
- acquisire la consapevolezza che gli uomini non sono fundamentalmente diversi dagli altri organismi né per le loro origini, né per il loro ruolo nel mondo naturale;
- discernere tra agenti esogeni ed endogeni del modellamento terrestre;
- comprensione del fatto che la scienza non è slegata dal quotidiano, ma strettamente attinente a tutto quanto ci circonda e costituisce la realtà.

### c) capacità:

- sviluppare la capacità di acquisizione e di rielaborazione critica dall'informazione fornita dalla comunicazione scritta, orale e visiva;
- sapere avanzare ipotesi e saperne verificare la validità;
- sapersi esprimere con un linguaggio sia orale che scritto corretto, sintetico ed esauriente;
- saper definire e utilizzare correttamente i termini specifici della disciplina;
- creare negli alunni atteggiamenti responsabili, di disponibilità all'ascolto e al dialogo nel rispetto degli altri e della altrui diversità, partecipando in modo responsabile alla vita della scuola e della classe;
- acquisire capacità logiche e critiche che consentano la corretta interpretazione di informazioni provenienti dai diversi mezzi di comunicazione;
- comprendere l'importanza di assumere comportamenti tesi alla tutela della salute;

- comprendere come il sistema Terra sia il risultato di precisi meccanismi evolutivi, al fine di considerarli come punto di partenza per una gestione razionale e corretta del Pianeta stesso.
- assunzione, anche dal punto di vista puramente fisico, di una postura e di comportamenti corretti ed adeguati all'ambiente scolastico.

### **Obiettivi minimi da raggiungere a fine anno.**

#### **CONOSCENZE**

- conoscere i concetti basilari della chimica, in particolare il concetto di atomo, molecola, elemento e composto;
- essere in possesso delle conoscenze minime per la comprensione delle basi chimiche della vita;
- saper osservare, descrivere e spiegare le caratteristiche fondamentali dei viventi;
- descrivere le caratteristiche essenziali e saper classificare le principali componenti del Sistema Solare;
- comprendere i principali fatti e fenomeni che coinvolgono la Terra come pianeta.

#### **COMPETENZE**

- descrivere e interpretare un fenomeno semplice in modo chiaro e lineare;
- usare in modo corretto il linguaggio scientifico di base della disciplina;

#### **CAPACITA'**

- sapersi esprimere con un linguaggio sia orale che scritto corretto, almeno nella spiegazione di fenomeni scientifici non particolarmente complessi;
- saper definire correttamente i termini specifici della disciplina;

### **Metodologie e materiali che si intendono utilizzare.**

- L'insegnamento viene condotto tramite lezioni frontali, al fine di fornire, con gradualità, gli elementi teorici fondamentali in modo rigoroso;
- ogni argomento viene trattato con ampia applicazione di esercizi atti a consolidare ed estendere le nozioni acquisite, migliorando contemporaneamente la padronanza del calcolo aritmetico e algebrico, e delle leggi della fisica o le regole delle scienze.
- i vari argomenti vengono sviluppati per problemi, in modo da stimolare gli alunni alla ricerca di una soluzione partendo dall'analisi delle conoscenze per continuare con l'applicazione delle competenze acquisite e la successiva formulazione di un processo risolutivo che si inserisca razionalmente nel quadro teorico e che risulti coerente e sintetico.

La lezione sarà anche dedicata ad una revisione degli argomenti già trattati. Gli alunni saranno chiamati ad una esposizione orale, verifiche scritte o discussioni collettive. Inoltre la spiegazione di nuovi argomenti sarà organizzata anche il più possibile in forma dialogica e problematica. L'intervento della classe sarà sollecitato sia nella ricerca delle soluzioni, attraverso osservazioni, scaturite dalle intuizioni o deduzioni dei singoli alunni, sia nella successiva analisi dei contributi emersi e nella loro corretta e conclusiva sistemazione.

### **Tipologia e numero delle prove di verifica.**

- **prove scritte:** test, esercizi e problemi, argomentazioni fenomenologiche ecc
- **Interrogazioni orali** di carattere pratico (esercizi), teorico, ecc

La valutazione dell'apprendimento avverrà attraverso un congruo numero di prove quadrimestrali di cui almeno due orali e 1 prova scritta quadrimestrali; strutturate e/o semistrutturate, e tenderà a verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissi quali l'acquisizione da parte dell'alunno dei contenuti delle discipline e del lessico specifico, la

comprensione di concetti e regole, e la capacità di saperle applicare.

### **Eventuali attività integrative, di sostegno e di recupero**

Nel caso di situazione di difficoltà potranno essere attivati percorsi individualizzati in itinere durante i quali verranno forniti esercizi di rinforzo da svolgere in classe o a casa e/o attività di tutoring interno (vedi POF).

### **Criteri e metodi della misurazione della valutazione**

Le prove di verifica sopra indicate saranno periodiche al fine di valutare, volta per volta, la preparazione degli alunni così da poter intervenire con lavori individualizzati o di gruppo da svolgere in classe. Potranno, infine, essere effettuate – se ritenute utili e/o necessarie – prove di ingresso nelle classi di nuova formazione.

Nella formulazione del giudizio di profitto si terrà conto non solo del livello di competenze acquisito ma anche dell'impegno, dell'interesse, della partecipazione al dialogo educativo, del livello di partenza, della buona volontà dimostrata durante l'intero anno scolastico.

La valutazione si baserà sui seguenti indicatori:

- Conoscenza
- Comprensione
- Interpretazione e risoluzione di un problema
- Riflessione critica
- Impegno e partecipazione
- Progressione rispetto al livello di partenza

Per tutto il resto si rimanda alle tabelle di valutazione.

Questo documento viene sottoscritto dai docenti:

Prof PRESSATO MARTA	
Prof RANDI CLAUDIA	

**EDUCAZIONE FISICA:**

Obiettivi fondamentali:

- a) potenziamento fisiologico (miglioramento, attraverso esercizi o pratica di sport di squadra o individuali, della resistenza, velocità, mobilità articolare e coordinazione, anche delle funzioni organiche);
- b) partecipazione ai campionati studenteschi;
- c) teoria: conoscenza di alcuni sport; teoria e metodologia di allenamento; capacità condizionale e coordinativa; pronto soccorso e traumatologia; forza, velocità, resistenza.

Questo documento viene sottoscritto dai docenti:

Prof. MUZZOLON GIULIO	
-----------------------	--