ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA DI II GRADO

Liceo Classico "Vittorio Emanuele II"

Via San Sebastiano NAPOLI

Classe 3° Liceo sezione A

Anno scolastico 2016/2017

Programmazione educativa e didattica annuale di:

MATEMATICA e FISICA

Prof.ssa Claudia Sepe

Introduzione

Prima di addentrarmi nella descrizione della seguente programmazione didattico-educativa, sento innanzitutto il bisogno di esprimere il mio personale punto di vista circa il peso che essa ha nella pianificazione degli interventi didattici che bisogna attuare per raggiungere la meta formativa prefissata. Come si sa, nella formazione degli alunni, il ruolo del docente è fondamentale e insostituibile, ma se non viene svolto con accuratezza programmatica e zelo metodologico, si possono produrre seri danni all'apprendimento degli studenti. Com'è noto, conoscere, vuol dire immagazzinare un insieme di informazioni, che implicano il possesso dei legami logici e causali esistenti fra le stesse ed è altrettanto noto che nelle società evolute, la trasmissione delle conoscenze mediante l'insegnamento del *fare* e del *saper fare*, è affidato ai "sistemi scolastici" i cui saperi proposti, sono dai singoli docenti pianificati nelle programmazioni annuali e distribuiti opportunamente in archi temporali ben definiti. In tale quadro di autonomia operativa, il compito che ha il docente è oggettivamente delicato e si esplicita, sostanzialmente, con l'attuazione della trasposizione didattica ovvero con la trasformazione che gli oggetti del sapere subiscono quando diventano oggetti reali d'insegnamento. Da ciò si deduce, che è proprio nella trasposizione, che si estrinseca l'attività e la qualità professionale dell'insegnante e del sapere insegnato, in quanto, solo attraverso di essa si può comprendere se il contratto didattico (contratto di contenuto), stabilitosi inizialmente fra docente e studenti, intorno all'oggetto d'insegnamento, è stato davvero rispettato e in quale misura ha prodotto un vero apprendimento. E' evidente, allora, che in questa prospettiva, la stesura di una programmazione non può essere mai considerata come un inutile e fastidioso aggravamento "burocratico" dell'attività del docente. Infatti, è proprio in un'insufficiente o velleitaria programmazione, che si cela il rischio del mancato apprendimento degli studenti, se essa non è realisticamente adeguata alla situazione di partenza della classe.

Finalità dell'insegnamento della Matematica nel Triennio liceale.

Una robusta formazione liceale, all'altezza della società contemporanea, non può fare a meno di una solida componente matematica. L'insegnamento nel triennio liceale deve avvenire nel pieno rispetto del collegamento con il ginnasio, cercando di sviluppare negli studenti la consapevolezza che tale disciplina non è un "meccanismo" e neanche solamente uno strumento di calcolo, bensì un modo di ragionare che stimola sia la loro crescita culturale e intellettuale che la loro capacità di analisi e di sintesi. Lo studente, dopo aver iniziato, nel biennio ginnasiale, a maneggiare in modo cosciente il linguaggio del calcolo e dopo aver imparato la precisione del ragionamento dimostrativo nella logica e/o nella geometria, nel triennio liceale approfondisce le potenzialità del calcolo e viene invitato a confrontarsi con problemi di portata concettuale crescente, anche con l'ausilio di oggetti matematici ed informatici più raffinati, acquisendo in tal modo una formazione che lo mette in grado di affrontare le facoltà scientifiche più impegnative.

Finalità didattiche nel triennio

L'insegnamento della matematica nel triennio si prefigge di:

- promuovere le facoltà intuitive e logiche;
- educare ai procedimenti di astrazione e di formalizzazione dei concetti;
- educare ai procedimenti di argomentazione in modo coerente;
- educare a ragionare induttivamente e deduttivamente;
- sviluppare le attitudini sia logiche che sintetiche;
- abituare alla precisione del linguaggio e alla coerenza argomentativa.

L'insegnamento della matematica deve inoltre perfezionare nello studente l'abilità a matematizzare situazioni problematiche di crescente difficoltà, anche attraverso l'utilizzazione consapevole di più complesse tecniche di calcolo e di metodi informatici. Tale percorso di formazione terrà conto del processo di maturazione dello studente, senza mortificarne l'intuizione, la fantasia e la creatività.

Standard minimi e acquisizioni di primo livello

Nel triennio liceale, l'insegnamento della matematica deve avvenire nel pieno rispetto del collegamento con il biennio ginnasiale, cercando di sviluppare negli studenti la consapevolezza che tale disciplina non è affatto un "*meccanismo*" e neanche solamente uno strumento di calcolo, bensì un modo di ragionare che stimola sia la loro crescita culturale e intellettuale che la capacità di analisi e di sintesi. Gli obiettivi che ci si propone di raggiungere con l'attività didattica sono i seguenti:

<u>A breve termine</u>

- Favorire il consolidamento del gruppo classe.
- Verificare il livello di padronanza delle conoscenze di base acquisite nel corso del precedente anno scolastico, anche per quanto riguarda le abilità matematiche.
- Stimolare l'interesse e la curiosità nei confronti della matematica.

A medio termine

- Consolidare le abilità e strumentalità di base.

a) Condurre gli alunni sempre più verso l'acquisizione di un linguaggio specifico.
b) Favorire l'apprendimento, anche mediante l'adozione di metodologie diversificate.

Minimi

- Operare con simbolismo matematico, riconoscendo le principali regole sintattiche di trasformazione delle formule.
- Costruire le procedure di risoluzione di un problema sia geometrico che algebrico.
- Interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali.
- Utilizzare metodi e strumenti di natura statistica per la valutazione di dati di un'indagine su campione.
- Inquadrare storicamente l'evoluzione delle idee matematiche fondamentali.

Altri

- Sostenere e argomentare una tesi.
- Cogliere nella lettura di un testo le informazioni essenziali per raggiungere un obiettivo, scartando quelle che risultano inutili allo scopo.
- Analizzare situazioni problematiche di vario tipo inerenti, sia alle discipline del curriculum scolastico, che agli aspetti a lui particolarmente vicini del mondo in cui vive.
- Collegare le conoscenze acquisite con le implicazioni nelle altre materie. Inoltre, appare indispensabile inquadrare almeno gli argomenti principali trattati nel contesto storico in cui essi sono stati formulati, attraverso la lettura di qualche documento originale o di qualche pagina di Storia della Matematica (tratti da pubblicazioni, riviste o documenti HTML).

Finali

c) Favorire l'acquisizione di un metodo di studio, che conduca gli alunni alla piena comprensione degli argomenti trattati e non alla loro semplice memorizzazione.
d) Stimolare lo sviluppo delle capacità di ragionamento e di astrazione.
e) Far nascere e/o sviluppare il pensiero critico costruttivo.
f) Favorire lo sviluppo della personalità individuale attraverso il confronto con i compagni ed il docente, al fine di consentire scelte autonome e consapevoli.
g) Essere in grado di definire ed eseguire operazioni con la scomposizione in fattori.
h) Essere in grado di definire ed eseguire operazioni con le frazioni algebriche.
i) Essere in grado di definire e risolvere equazioni di 1° grado fratte, di 2° fratte e di grado superiore al 2° fratte.
j) Conoscere le proprietà dei luoghi geometrici.
k) Conoscere il concetto di funzione, di campo di esistenza di una funzione, di limite, di derivata e sua interpretazione geometrica e saper rappresentare graficamente una funzione.
l) Conoscere e saper dimostrare i teoremi relativi al calcolo differenziale.
m) Conoscere la struttura Windows, saper utilizzare le applicazioni Office, saper elaborare un foglio elettronico.
n) Essere in grado d'introdurre semplici elementi di programmazione strutturata.

Obiettivi specifici disciplinari (formativi e cognitivi) nel triennio

Tali obiettivi variano in relazione alla situazione di partenza della classe; in ogni caso essi sono mediamente i seguenti:

- studiare analiticamente ogni questione;
- riesaminare criticamente e sistemare logicamente gli argomenti di volta in volta appresi;
- sviluppare ulteriormente le doti d'intuizione;
- affinare le capacità logico-deduttive;
- acquisire maggior rigore espositivo e precisione nel linguaggio;
- acquisire attitudine alla generalizzazione;
- acquisire piena consapevolezza delle strategie risolutive;
- utilizzare consapevolmente gli strumenti di calcolo;
- risolvere problemi geometrici per via sintetica o analitica;
- utilizzare elementi del calcolo differenziale;
- sviluppare dimostrazioni;
- operare con il simbolismo matematico;
- utilizzare semplici strumenti di natura probabilistica;
- interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali;

- affrontare situazioni matematiche avvalendosi di modelli matematici opportuni;
- costruire procedure di risoluzione di un problema e tradurle in programmi per il calcolatore;
- riconoscere il contributo dato dalla matematica alle scienze sperimentali;
- cogliere l'evoluzione storica delle idee matematiche fondamentali e le interazioni tra pensiero matematico e pensiero filosofico.

Obiettivi minimi

- conoscere gli argomenti fondamentali trattati;
- usare correttamente le conoscenze;
- comunicare le proprie conoscenze con un linguaggio appropriato;
- risolvere problemi riguardanti i contenuti svolti, sapendone effettuare un'analisi completa, anche se non approfondita.

Competenze:

Introduzione:

Nel linguaggio comune, per "competenza" s'intende l'abilità e l'esperienza acquisita in un determinato ambito d'attività. Si tratta di un concetto che, in genere, adoperiamo in relazione a contesti professionali, per indicare la capacità di fornire prestazioni efficaci. Così si dice che un medico (o un avvocato, un idraulico ecc.) è "competente" per segnalare che *sa fare* il proprio mestiere a "regola d'arte", e sottolinearne la conseguente affidabilità. Colui che è *competente* è detto anche "esperto" in un dato campo (la medicina clinica, gli impianti idraulici ecc.), in forza della sua formazione e/o di un'adeguata pratica.

Competenza nella pedagogia scolastica:

L'introduzione del concetto di "competenza" nella pedagogia scolastica è piuttosto recente, e non esiste una sua definizione precisa da tutti condivisa. Il motivo per cui si è cominciato ad affermare che le conoscenze acquisite a scuola devono diventare "competenze" è collegato alla critica di modi di apprendere privi di una vera comprensione delle conoscenze e tendenti al verbalismo, alla mera capacità di "parlare" di certi argomenti, senza averne vera consapevolezza e senza sapersene servire al di fuori del contesto scolastico.

Il concetto di competenza è stato perciò legato alla capacità di usare consapevolmente ed efficacemente le conoscenze in rapporto a contesti significativi, che non riguardano solo prestazioni riproduttive, ma anche la soluzione di problemi.

Le *Indicazioni nazionali* parlano di "traguardi di sviluppo della competenza". La competenza, perciò, è considerata come qualcosa che si "sviluppa", che ha un processo di incremento che richiede un certo periodo di tempo. Infatti, tali "traguardi" sono proposti come terminali, si riferiscono cioè alla fine della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado; come dire: il raggiungimento di un dato livello di competenza richiede un intero grado scolastico.

Per tale raggiungimento, inoltre, vengono indicati come "strategici" gli "obiettivi di apprendimento", suggerendo così che lo sviluppo delle competenze è un processo indiretto, e rappresenta un effetto collaterale e di lungo termine del conseguimento di tali obiettivi e pertanto questi sono gli intermediari che assicurano lo sviluppo delle competenze.

Ciò premesso, al termine del percorso liceale, lo studente dovrà conoscere i concetti e i metodi elementari della *Matematica*, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli dovrà essere in grado d'inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e comprenderne il significato concettuale.

Lo studente dovrà acquisire una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, dovrà acquisire il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico, la svolta che prende le mosse dal razionalismo illuministico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Pertanto, i concetti e i metodi che sono obiettivo di studio, sono i seguenti:

1) gli elementi della geometria euclidea del piano e dello spazio entro cui prendono forma i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, assiomatizzazioni);

2) gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi e le prime nozioni del calcolo differenziale;

3) l'introduzione ai concetti matematici necessari per lo studio dei fenomeni fisici, con particolare riguardo al calcolo vettoriale e alle nozione di derivata;

4) l'introduzione ai concetti di base del calcolo delle probabilità e dell'analisi statistica;

5) il concetto di modello matematico e un'idea chiara della differenza tra la visione della matematizzazione caratteristica della fisica classica (corrispondenza univoca tra matematica e natura) e quello della modellistica (possibilità di rappresentare la stessa classe di fenomeni mediante differenti approcci);

6) costruzione e analisi di semplici modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo;
7) una chiara visione delle caratteristiche dell'approccio assiomatico nella sua forma moderna e delle sue specificità rispetto all'approccio assiomatico della geometria euclidea classica;
8) una conoscenza del principio di induzione matematica e la capacità di saperlo applicare, avendo inoltre un'idea chiara del significato filosofico di questo principio ("invarianza delle leggi del pensiero"), della sua diversità con l'induzione fisica ("invarianza delle leggi dei fenomeni") e di come esso costituisca un esempio elementare del carattere non strettamente deduttivo del ragionamento matematico.
Questa articolazione di temi e di approcci costituirà la base per istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline come la fisica, le scienze naturali e sociali, la filosofia e la storia.
Al termine del percorso didattico lo studente avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni), conoscerà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici ma istruttivi, e saprà utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo. Nel liceo classico un'attenzione particolare sarà posta alle relazioni tra pensiero matematico e pensiero filosofico. Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L'insegnamento della matematica offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico. Il percorso, quando ciò si rivelerà opportuno, favorirà l'uso di questi strumenti, anche in vista del loro uso per il trattamento dei dati nelle altre discipline scientifiche. L'uso degli strumenti informatici è una risorsa importante che sarà introdotta in modo critico, senza creare l'illusione che essa sia un mezzo automatico di risoluzione di problemi e senza compromettere la necessaria acquisizione di capacità di calcolo mentale.
Ferma restando l'importanza dell'acquisizione delle tecniche, verranno evitate dispersioni in tecnicismi ripetitivi o casistiche sterili che non contribuiscono in modo significativo alla comprensione dei problemi. L'approfondimento degli aspetti tecnici, in questo liceo, sarà strettamente funzionale alla comprensione in profondità degli aspetti concettuali della disciplina. L'indicazione principale è: pochi concetti e metodi fondamentali, acquisiti in profondità.

Per ciò che riguarda la *Fisica*, al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della disciplina, acquisendo consapevolezza del valore culturale della disciplina e della sua evoluzione storica ed epistemologica. In particolare, lo studente avrà acquisito le seguenti competenze: osservare e identificare fenomeni; affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico; avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

La libertà, la competenza e la sensibilità dell'insegnante che valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato alla singola classe e alla tipologia di Liceo all'interno della quale si trova ad operare, svolgeranno un ruolo fondamentale nel trovare un raccordo con altri insegnamenti (in particolare con quelli di matematica, scienze naturali, storia e filosofia) e nel promuovere collaborazioni tra la sua Istituzione scolastica e Università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro, soprattutto a vantaggio degli studenti degli ultimi due anni.

Competenze trasversali di cittadinanza

L'elevamento dell'obbligo di istruzione a dieci anni (art. 1, comma 622, della legge 27 dicembre 2006, n. 296) intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.

1. Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

2. Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

3. Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

4. Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività colletti e, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

5. Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

6. Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema,contenuti e metodi delle diverse discipline.

7. Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

8. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Proposta di progettazione per l'acquisizione delle competenze chiave

- *Asse culturale: Matematico.*
- *Destinatari: alunni classe terzo liceo.*
- *Competenze chiave di cittadinanza: comunicazione nella madrelingua, spirito di iniziativa e imprenditorialità, porsi e risolvere problemi.*
- *Discipline coinvolte: lingua italiana, lingua straniera, trattamento testi(T.I.C.) e discipline di indirizzo.*
- *Abilità da sviluppare nel percorso.*
- *Motivazione ad usare il linguaggio specifico in situazioni reali e consapevolezza degli strumenti linguistici in relazione allo scopo*
- *Revisione di appunti scritti.*
- *Elaborazione scritta dell'esperienza.*
- *Valutazione dei prodotti finali..*

Fasi del percorso formativo

Fase della progettazione:

- *Analisi delle carenze e difficoltà nell'apprendimento della Matematica.*

Fase iniziale:

- *Gli alunni descrivono un'esperienza di laboratorio(abilità orali e uso di lessico specifico).*
- *Gli alunni ascoltano gli interventi dei compagni che narrano le fasi dell'esperienza e apportano il loro contributo con precisazioni, correzioni e approfondimenti(ascolto attivo e capacità di relazionarsi).*

Fase operativa:

- *Il docente annota le loro descrizioni, formula domande su alcuni concetti, invita gli allievi ad un uso appropriato e corretto del lessico specifico..*
- *Il docente favorisce il confronto tra gli allievi sull'uso del lessico specifico per arricchire il loro vocabolario.*
- *La classe (o gruppi di lavoro) costruisce un modello di testo coerente con l'esperienza attuata (regolativo, descrittivo, analitico e sperimentale).*

Fase di rielaborazione e visibilità (verifica del percorso e prodotto finale):

- *I prodotti degli allievi vengono presentati con l'utilizzo delle varie tecniche comunicative (Power Point, ipertesto, grafici e tabelle).*
- *I prodotti vengono tradotti in lingua straniera.*

QUINTO ANNO

1. COMPETENZE DISCIPLINARI IN MATEMATICA

Competenze disciplinari
1. Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, rappresentandole anche in forma grafica. ***2. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.*** ***3. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le applicazioni di tipo informatico.***

2. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenza 1 Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, rappresentandole anche in forma grafica.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità • *Classificare e analizzare funzioni razionali intere e fratte.*	***Conoscenze*** • *Individuare le condizioni di esistenza.* • *Definire limiti e conoscere metodi per calcolarli.* • *Definire la derivata e conoscere le regole di derivazione.* • *Definire i punti estremanti e saperli individuare.*

Competenza 2 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità • *Confrontare risoluzioni matematiche diverse di uno stesso problema.* • *Riconoscere situazioni problematiche diverse riconducili ad uno stesso modello matematico.*	***Conoscenze*** • *Formule e teoremi fondamentali per il calcolo dei limiti, per la derivazione di una funzione (principalmente razionale fratta).*
Competenza 3 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le applicazioni di tipo informatico.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità • *Riconoscere crescenza e decrescenza, segno di una funzione, simmetrie, estremanti.*	***Conoscenze*** *Rappresentare i grafici delle funzioni nel piano cartesiano.*

3.LIVELLI DI COMPETENZA

Competenza 1 *Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, rappresentandole anche in forma grafica.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base	*Riconosce i dati utili in situazioni semplici; individua la sequenza delle*

(=voto 6)	*operazioni e le svolge scegliendo una notazione sostanzialmente corretta.* *Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo essenzialmente corretto il simbolismo associato.* *Dà risposta alla questione posta fornendone il risultato*
Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Riconosce i dati utili e il loro significato e coglie le relazioni tra i dati, individuando la sequenza di operazioni e svolgendole con una notazione corretta.* *Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto.* *Dà risposta alla questione posta fornendo il risultato e commentandolo in modo essenziale.*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Riconosce i dati utili e il loro significato e coglie le relazioni tra i dati, anche in casi complessi, individuando la sequenza di operazioni e svolgendole con una notazione corretta ed efficace.* *Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto anche in casi complessi.* *Interpreta la questione posta, fornendone il risultato e lo commenta motivando i passaggi.*

Competenza 2 *Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base ***(=voto 6)***	*Riconosce i dati essenziali in situazioni semplici e individua se guidato le fasi del percorso risolutivo.* *Seleziona il modello e formalizza in un contesto strutturato.* *Illustra il procedimento seguito, attraverso un uso essenziale del linguaggio specifico.*
Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Riconosce i dati essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo, relativamente a situazioni già affrontate, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti.* *Seleziona il modello adeguato e formalizza essenzialmente corretta.* *Illustra il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta e utilizzando adeguatamente il linguaggio specifico.*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Riconosce i dai essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo anche in casi diversi da quelli affrontati, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti ed efficaci.* *Seleziona il modello adeguato, collocandolo in una classe di problemi simili e formalizza in maniera corretta ed efficace.* *Illustra in modo completo il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta attraverso un uso preciso del linguaggio specifico.*

Competenza 3 *Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le applicazioni di tipo informatico.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base ***(=voto 6)***	*Organizza i dati assegnati o rilevati.* *Seleziona il modello adeguato applicandolo a contesti semplici.* *Studia il modello matematico e giunge a previsioni sull'andamento del fenomeno.*
Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Elabora e sintetizza i dati assegnati o rilevati e trae conclusioni sulla situazione attuale del fenomeno.*

	Seleziona il modello adeguato utilizzando le unità di misura in modo corretto, elabora i dati secondo il modello scelto. *Studia il modello, riesce a prevedere lo sviluppo del fenomeno e lo commenta in modo essenziale.*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Elabora, sintetizza e confronta dati con altri della stessa natura per fare anche previsioni sull'andamento del fenomeno.* *Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato le unità di misura, elabora i dati secondo il modello anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie.* *Studia il modello, riesce a prevedere lo sviluppo del fenomeno e lo commenta motivando i passaggi.* *Coordina gruppi di lavoro e guida i compagni nella corretta esecuzione del compito.*

QUINTO ANNO

1. COMPETENZE DISCIPLINARI IN FISICA

Competenze disciplinari
1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati ad elettricità e magnetismo; elettromagnetismo; crisi della fisica classica. ***2. Risolvere semplici problemi utilizzando lo specifico linguaggio algebrico e grafico.*** ***3. Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, inteso come analisi critica dei dati.*** ***4. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.***

2. ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenza 1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati ad elettricità e magnetismo; elettromagnetismo; crisi della fisica classica.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità • *Esame del concetto di interazione a distanza.* • *Introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico e dal campo magnetico.* • *Descrizione del campo elettrico in termini di energia e potenziale.* • *Analisi dei rapporti tra campi elettrici e magnetici varabili per comprendere la natura delle onde elettromagnetiche.* • *Analisi delle problematiche che portano alla crisi della fisica classica.*	***Conoscenze*** • *Interazioni tra cariche e tra poli magnetici.* • *Concetto di campo elettrico e magnetico.* • *Concetto di potenziale elettrico.* • *Concetto di corrente elettrica.* • *Conservatività di un campo.* • *Interazione magnetica tra correnti elettriche.* • *Caratteristiche dei materiali.* • *Fenomenologia dell'induzione elettromagnetica.* • *Campo magnetico variabile come sorgente di campo elettrico e campo elettrico variabile come sorgente di campo magnetico.* • *Relatività ristretta.*

Competenza 2 Risolvere semplici problemi utilizzando lo specifico linguaggio algebrico e grafico.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità	***Conoscenze***
• *Applicare la legge di Coulomb.* • *Determinare il campo elettrico in un punto in presenza di più cariche.* • *Calcolare la capacità equivalente di più condensatori.* • *Applicare le leggi di Ohm.* • *Determinare la resistenza equivalente.* • *Applicare la legge che descrive le interazioni tra fili percorsi da corrente.* • *Determinare la forza su una carica elettrica in moto in un campo magnetico*	• *Interazioni tra cariche* • *Calcolo vettoriale da applicare ai campi* • *Proprietà dei condensatori.* • *Proprietà della resistenza.* • *Analisi di un circuito.* • *Proprietà dei campi magnetici generati da fili e solenoidi.* • *Forza di Lorentz.*

Competenza 3 Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, inteso come analisi critica dei dati.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità	***Conoscenze***
• *Ragionare in termini di ordine di grandezza e unità di misura.* • *Riconoscere il ruolo della matematica come strumento per fornire rappresentazioni.* • *Descrivere un fenomeno utilizzando strumenti teorici.* • *Avere consapevolezza dell'importanza del linguaggio formale per la descrizione dei fenomeni.*	• *Operare con grandezze fisiche.* • *Applicare il calcolo vettoriale* • *Risolvere equazioni con le grandezze in esame.* • *Individuare i concetti base necessari per la descrizione dei campi e il loro confronto.*

Competenza 4 Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza	
Abilità	***Conoscenze***
• *Riconoscere la funzione dell'energia nella vita reale e nello sviluppo delle tecnologie.* • *Comprendere le applicazioni in campo medico e tecnologico delle varie apparecchiature basate su principi magnetici.*	• *Leggi sulla corrente e il suo trasporto.* • *Forza di Lorentz.* • *Interazioni tra campi elettrici e magnetici.* • *Proprietà di un generatore e funzionamento di un trasformatore.*

3.LIVELLI DI COMPETENZA

Competenza 1 *Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni legati ad elettricità e magnetismo; elettromagnetismo; crisi della fisica classica.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base ***(=voto 6)***	*Espone in modo chiaro le conoscenze acquisite.* *Comprende semplici esperienze di laboratorio rilevando dati e misure necessarie.* *Osserva un fenomeno e riconosce le variabili fisiche che lo caratterizzano.*

Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Usa un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze acquisite.* *Riesce a collegare i concetti studiati.*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Usa il linguaggio specifico per esporre le conoscenze acquisite.* *Analizza e collega autonomamente più fenomeni o problemi individuandone gli elementi significativi.*

Competenza 2 *Risolvere semplici problemi utilizzando lo specifico linguaggio algebrico e grafico.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base ***(=voto 6)***	*Espone in modo chiaro le conoscenze acquisite.* *Si orienta nella risoluzione di semplici problemi.* *Utilizza consapevolmente alcuni metodi di calcolo.*
Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Usa un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze acquisite.* *Riesce ad analizzare e rielaborare i dati di un problema per arrivare alla soluzione.* *Usa correttamente le strategie matematiche in suo possesso.* *Riesce a collegare autonomamente i concetti studiati.*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Con terminologia appropriata riesce ad esporre in modo personale le conoscenze, facendo confronti e collegamenti anche interdisciplinari.* *Risolve velocemente i problemi proposti.*

Competenza 3 *Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, inteso come analisi critica dei dati.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base ***(=voto 6)***	*Riconosce in un contesto assegnato le varie fasi della sperimentazione.* *Sa realizzare semplici circuiti basandosi su indicazioni fornite.*
Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Sa organizzare il materiale e predisporre schede per lo svolgimento di esperimenti in campo elettrico e magnetico*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Sa organizzare il materiale e predisporre schede per lo svolgimento di esperimenti in campo elettrico e magnetico, aggiungendo osservazioni critiche e approfondimenti personali*

Competenza 4 *Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.*	***Descrizione (indicatori di competenza)***
Livello base ***(=voto 6)***	*Sa ripetere esempi formulati dal testo o dall'insegnante sull'utilizzo delle tecnologie che interessano la società.*
Intermedio ***(=voto 7-8)***	*Individua in scelte scientifiche e tecnologiche proposte le applicazioni dei fenomeni fisici studiati.*
Avanzato ***(=voto 9-10)***	*Ricerca in modo autonomo ed analizza criticamente le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società e le collega ai fenomeni studiati.*

La Valutazione

- *È da eseguirsi in tutte le fasi del percorso formativo.*

Strumenti di osservazione e di Verifica e Criteri di Valutazione

Le verifiche (interrogazioni frontali e scritte) sono previste al termine di ciascun modulo e in itinere tra le Unità di apprendimento e utilizzate come strumento d'autoregolazione della programmazione annuale per rilevare se gli obiettivi sono stati raggiunti e, in caso contrario, per intervenire modificando le priorità della programmazione stessa.
Gli strumenti per le verifiche sono i seguenti:

Verifiche diagnostiche	- Test a scelta multipla - Esercizi brevi - Quesiti teorici
Verifiche formative	- Risoluzione di problemi - Questionari - Interventi orali spontanei e/o sollecitati - Esposizione orale
Verifiche sommative	- Risoluzione di problemi - Esposizione orale
Tempi di verifica	Si prevedono tre prove scritte e due orali nel primo e nel secondo quadrimestre. Le date delle verifiche scritte verranno concordate con anticipo con gli studenti al termine di unità d'apprendimento.

In particolare, nella correzione degli scritti si considereranno i seguenti elementi:

- conoscenza degli argomenti: impostazione e svolgimento del quesito (incompleto, completo);
- padronanza degli strumenti operativi: tipo di errori commessi (concettuali o di calcolo, rilevanti lacune o imprecisioni);
- procedimento utilizzato: giustificazione e coerenza delle argomentazioni;
- risultati ottenuti: incoerenti, coerenti, precisi;
- scelta opportuna della strategia risolutiva;

Concorreranno alla valutazione finale:

- impegno nel lavoro a casa;
- utilizzo ed organizzazione del materiale personale e/o distribuito;
- partecipazione e pertinenza degli interventi
- comprensione, assimilazione e rielaborazione dei contenuti
- capacità organizzative
- capacità e abilità intellettuali dimostrate

Analisi della situazione di partenza

La classe è composta da 14 studenti. Dall'analisi effettuata nei primi giorni di scuola, è emerso che il livello formativo degli alunni in matematica, è quasi sufficiente e comunque parzialmente adeguato al loro attuale grado scolastico. Trattandosi di una situazione generalizzata, è legittimo pensare che le cause del mancato apprendimento siano riferibili all'errato metodo di lavoro acquisito negli anni precedenti, allo scarso impegno messo nello studio, ma soprattutto al fatto di non aver mai compreso, che lo studio di questa disciplina, va affrontato con serietà, abnegazione e sacrificio.
Stando così le cose, è possibile sperare che la situazione riscontrata, possa significativamente migliorare nel corso del corrente anno scolastico, tenendo presente, tuttavia, che l'attuale gap formativo potrà solo ridursi ma non potrà essere del tutto recuperato, ciò perché il numero delle ore settimanali di lezione è insufficiente rispetto alla reale necessità, ma anche perché occorrerebbe un diverso e positivo spirito d'abnegazione da parte degli studenti che non sempre si manifesta.

Programmazione didattica annuale di Matematica

Classe 3° Liceo

MATEMATICA	
Classe 3° Liceo	**Relazioni e funzioni** · Studio delle funzioni polinomiali (intere e fratte), esponenziali e logaritmiche; · Costruzione di semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale e di andamenti periodici anche in relazione con lo studio delle altre discipline; · Limiti e calcolo con i limiti; · Derivate e calcolo con le derivate; · Calcolo differenziale (Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange e Teorema di Cauchy); · Studio di funzione; · Approfondimenti sullo studio di una funzione. **Geometria** · Elementi di geometria analitica dello spazio: rappresentazione analitica di rette, piani e sfere.

Programmazione didattica annuale di Fisica
Classe 3° Liceo

FISICA	
Classe 3° Liceo	· Le cariche elettriche. · La Legge di Coulomb. · Le proprietà della carica elettrica. · Il campo elettrico. · Il teorema di Gauss. · Applicazioni del teorema di Gauss. · Potenziale elettrico. · Energia potenziale elettrica. · Condensatori e capacità. · La corrente elettrica. · Legge di Ohm e resistenza. · Energia nei circuiti. · Combinazione di Resistenze. · Principi di Kirchhoff. · Circuiti RC. · Amperometri e voltmetri. · Il campo magnetico. · La forza magnetica. · Moto di una carica in un campo magnetico. · La scoperta dell'elettrone. · Teorema di Ampère. · Il magnetismo nella materia. · Flusso del campo magnetico. · Legge di Faraday-Neuman. · Induttanza e calcolo dell'induttanza. · Energia e campo magnetico. · Densità di energia e campo magnetico. · Cenni sulle equazioni di Maxwell. · Cenni sulle Onde elettromagnetiche. · Cenni sulla teoria della Relatività ristretta.

MATEMATICA	
TEMPI	**CONTENUTI**
Settembre/Dicembre	**Relazioni e funzioni** · Studio delle funzioni polinomiali (intere e fratte), esponenziali e logaritmiche; · Costruzione di semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale e di andamenti periodici anche in relazione con lo studio delle altre discipline.
Gennaio/Marzo	**Relazioni e funzioni** · Limiti e calcolo con i limiti; · Derivate e calcolo con le derivate; · Calcolo differenziale (Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange e Teorema di Cauchy); · Studio di funzione.
Aprile/Giugno	**Relazioni e funzioni** · Approfondimenti sullo studio di una funzione. **Geometria** · Elementi di geometria analitica dello spazio: rappresentazione analitica di rette, piani e sfere.

FISICA	
TEMPI	**CONTENUTI**
Settembre/Dicembre	· Le cariche elettriche. · La Legge di Coulomb. · Le proprietà della carica elettrica. · Il campo elettrico. · Il teorema di Gauss. · Applicazioni del teorema di Gauss.
Gennaio/Marzo	· Potenziale elettrico. · Energia potenziale elettrica. · Condensatori e capacità. · La corrente elettrica. · Legge di Ohm e resistenza. · Energia nei circuiti. · Combinazione di Resistenze. · Principi di Kirchhoff. · Circuiti RC. · Amperometri e voltmetri. · Il campo magnetico. · La forza magnetica. · Moto di una carica in un campo magnetico.
Aprile/Giugno	· La scoperta dell'elettrone. · Teorema di Ampère. · Il magnetismo nella materia. · Flusso del campo magnetico. · Legge di Faraday-Neuman. · Induttanza e calcolo dell'induttanza. · Energia e campo magnetico. · Densità di energia e campo magnetico. · Cenni sulle equazioni di Maxwell. · Cenni sulle Onde elettromagnetiche. · Cenni sulla teoria della Relatività ristretta.

INDICAZIONI METODOLOGICHE, MODALITÀ, STRUMENTI

Adottando una metodologia attiva basata sul pieno coinvolgimento degli alunni ed evidenziando i punti fondamentali d'ogni argomento, si cercherà di dare un'azione nei contenuti molto ampia e rigorosa. Inoltre, allo scopo di rendere più completo e concreto lo studio matematico e di acquisire una maggiore abilità nel calcolo sarà interposto un adeguato margine di tempo destinato all'apprendimento e all'assimilazione dei contenuti, allo svolgimento di numerosi esercizi in classe alla lavagna. Per creare un clima vivace, attento e stimolante per tutti, le lezioni frontali si frammenteranno in

domande, risposte, richieste di chiarimento e proposte d'approfondimento. In generale comunque il metodo rispetterà i tempi d'apprendimento degli alunni e le frequenti verifiche orali o da posto saranno occasione di partecipazione attiva e critica per tutta la classe.

STRATEGIE DIDATTICHE E METODOLOGICHE: IL LABORATORIO DI MATEMATICA e FISICA

Un altro aspetto importante su cui riflettere è quello di un tipo d'insegnamento affrontato con la metodologia laboratoriale. Essa, perché efficace ed efficiente, ha come scopo prioritario quello di permettere agli alunni di riflettere su alcuni fenomeni, presenti in modo variato nel vissuto comune (interpretazione della realtà) e della loro possibile attualizzazione, concettualizzazione e verbalizzazione. Un laboratorio didattico, che invita a riflettere su un'esplorazione della fenomenologia in esame, attraverso strumenti e materiali, ma anche attraverso trasduttori di diverso genere, ad esempio, connessi a un calcolatore che permetta di rilevare, rappresentare e correlare in tempo reale gli andamenti di variabili del fenomeno analizzato. Questa modalità di laboratorio è di fatto più potente, date le caratteristiche dello "strumento cognitivo". L'approccio è di tipo induttivo, perché partendo dall'osservazione diretta di fatti e fenomeni, si arriva poi alla scoperta della regola, della legge. Insomma, quest'attività è un modo strategico per sperimentare e per costruire la conoscenza che porta allo sviluppo della capacità di teorizzare e strutturare e pertanto, in questa logica il laboratorio assume il ruolo di una bottega artigiana, dove s'impara a fare cose, cioè a costruire il sapere, semplicemente operando.

Gli strumenti e i materiali utilizzati saranno: libri di testo, dizionari, libri in formato cartaceo o digitale, appunti, dispense, materiali reperibili in rete, sussidi audiovisivi e digitali, strumenti cartografici, laboratori, LIM, PC, video proiettore e riviste specializzate.

ATTIVITÀ DI RECUPERO E SOSTEGNO

Extracurricolare (solo se prevista)	Sportello di matematica
	A partire da gennaio, come stabilito in dipartimento
Curricolare	Suddivisione della classe in gruppi di livello Esercizi mirati per gli alunni in difficoltà

ATTIVITÀ DI POTENZIAMENTO

Extracurricolare (solo se prevista)	Partecipazione a seminari, progetti, olimpiadi della matematica
	A partire da settembre, come stabilito in dipartimento
Curricolare	Suddivisione della classe in gruppi di livello. Esercizi mirati a far emergere le eccellenze.

VALUTAZIONE

Strumenti di verifica	
Interrogazioni	
Colloqui	
Test strutturati	

Test semistrutturati	
Relazioni ed attività laboratoriali	
Elaborazione di prodotti grafici e/o digitali	
Interventi brevi da posto	
Prove scritte	

Gli **indicatori di misurazione** per le prove scritte e orali sono espressi nelle griglie in allegato alle Programmazioni dipartimentali.

Indicatori per la valutazione: conoscenze e competenze acquisite, progressi compiuti, impegno, metodo di studio, puntualità nelle consegne.

Indicatori per la valutazione del comportamento: lo studente, frequenta con regolarità e giustifica le assenze con puntualità; non supera il numero consentito dei ritardi previsto per ciascun periodo in cui è suddiviso l'anno scolastico; è puntuale nel rientro in aula dopo l'intervallo e le uscite dall'aula durante le attività scolastiche ed extra scolastiche; osserva le regole della convivenza civile e rispetta l'ambiente scolastico; segue con diligenza le attività in aula e s'impegna in modo costante; interviene attivamente e con spirito costruttivo nel dialogo didattico-educativo; collabora e interagisce con i compagni, coi docenti e con il capo d'istituto nelle forme del rispetto, della reciprocità e della solidarietà; rispetta l'identità di genere, la diversità nelle sue varie forme e la pluralità delle idee; agisce in modo autonomo e responsabile ed è capace di comportamenti e scelte motivate e coerenti.

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione del profitto e del comportamento nonché la corrispondenza fra voti e livelli di profitto conseguiti, sono quelli adottati dal Collegio dei docenti e dai Dipartimenti e indicati nella seguente tabella. La valutazione sommativa scaturirà da un congruo numero di verifiche scritte, orali, pratiche.

Tabella dei criteri di valutazioni

Criteri di valutazione e corrispondenza voti – livelli di profitto *adottati dal Collegio dei docenti*

CONOSCENZE		
Voto	1-2	Dimostra di non conoscere i contenuti della disciplina.
	3	Dimostra di conoscere in maniera profondamente incompleta i fondamenti della disciplina.
	4	Dimostra di conoscere in modo lacunoso i contenuti disciplinari.
	5	Dimostra di conoscere in modo parziale o superficiale i contenuti disciplinari.
	6	Dimostra di conoscere i contenuti disciplinari essenziali.
	7	Dimostra di conoscere in modo articolato i contenuti disciplinari.
	8	Dimostra di conoscere in modo completo e consapevole i contenuti disciplinari.
	9	Dimostra di conoscere in modo consapevole e approfondito i contenuti disciplinari.
	10	Dimostra di conoscere in modo approfondito, consapevole e autonomamente critico i contenuti disciplinari.

APPLICAZIONE (traduzione, analisi di un testo, problem solving)		
Voto	1-2	Dimostra di non essere in grado di applicare in un contesto operativo le conoscenze richieste.
	3	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo disorganico e incoerente le conoscenze possedute.
	4	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo parziale e elementare le conoscenze possedute.
	5	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo meccanico e irriflessivo le conoscenze possedute.
	6	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo generico, ma complessivamente coerente le conoscenze possedute.
	7	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo articolato e organico le conoscenze possedute.
	8	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo articolato, organico e critico le conoscenze possedute.
	9	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo organico e critico e pienamente coerente le conoscenze possedute.
	10	Dimostra di applicare in un contesto operativo in modo organico e critico e pienamente autonomo le conoscenze possedute.

CAPACITÀ DI OPERARE (decodificare, analizzare e/o sintetizzare, manipolare, rimodulare, rielaborare, riprodurre)		
Voto	1-2	Dimostra di non essere in grado di operare sulle prove proposte.
	3	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo impreciso e contraddittorio.
	4	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo inappropriato e incoerente.
	5	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo incerto e insicuro.
	6	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo appropriato e complessivamente coerente.
	7	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo completo e coerente.
	8	Dimostra di operare sulle prove proposte con assoluta sicurezza e con pieno controllo.
	9	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo completo, sicuro e adeguatamente critico.
	10	Dimostra di operare sulle prove proposte in modo oculato, critico e pienamente autonomo.

COMPETENZA LINGUISTICA		
Voto	1-2	Dimostra grandi difficoltà nel produrre un discorso secondo un corretto ordine logico e cronologico. Dimostra di possedere un lessico povero ed elementare, privo di termini propri del linguaggio disciplinare
	3	Dimostra fatica nel produrre un discorso secondo un corretto ordine logico-cronologico. Possiede un patrimonio lessicale ridotto e usa in maniera impropria e arbitraria i termini propri del linguaggio disciplinare
	4	L'esposizione è lacunosa e non si sviluppa secondo un corretto ordine logico-cronologico. Lo studente possiede un patrimonio lessicale semplice, di cui non ha pieno controllo. Usa in maniera saltuaria e casuale i termini propri del

		linguaggio disciplinare.
	5	L'esposizione è incerta e rivela un patrimonio lessicale limitato e poco specifico
	6	Sa produrre un discorso secondo un ordine logico, rispettando la collocazione spazio – temporale degli elementi. Sa usare i termini essenziali del linguaggio specifico
	7	Sa produrre un discorso fluido e coerente secondo un corretto ordine logico-cronologico. Usa in modo appropriato i termini ed espressioni del linguaggio specifico.
	8	Sa produrre un discorso articolato secondo corretto ordine logico-cronologico. Usa il linguaggio specifico della disciplina con piena consapevolezza.
	9	Sa produrre un discorso ricco e articolato secondo corretto ordine logico-cronologico. Usa il linguaggio specifico della disciplina in piena consapevolezza e completa autonomia.
	10	Sa produrre un discorso ricco, articolato e vario secondo corretto ordine logico-cronologico. Usa il linguaggio specifico della disciplina in piena consapevolezza e completa autonomia.

IMPEGNO:

lo studente manifesta un impegno minimo nello studio della disciplina;
lo studente manifesta un impegno incostante nello studio della disciplina;
lo studente manifesta un impegno costante nello studio della disciplina.

PROGRESSI:

lo studente non mostra di aver compiuto progressi curriculari significativi;
lo studente mostra di aver compiuto discreti progressi curriculari;
lo studente mostra di aver compiuto notevoli progressi curriculari.

Data: 10 novembre 2016 Docente: *Claudia Sepe*