



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

DATA 29/10/2022

CLASSE V A SCIENTIFICO TRADIZIONALE

DOCENTE BASONE ROSA

MATERIA MATEMATICA

FINALITÀ E OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

(CFR Indicazioni nazionali di cui al D.P.R 15 marzo 2010, n.89 - I BIENNIO - II BIENNIO - VANNO)

FINALITÀ

Al termine del percorso del liceo scientifico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, avrà acquisito 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.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Nell'anno finale lo studente approfondirà le competenze del metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica. Gli esempi verranno tratti dal contesto dell'aritmetica, della geometria euclidea o della probabilità ma è lasciata alla scelta dell'insegnante la decisione di quale settore disciplinare privilegiare allo scopo.

Geometria

L'introduzione delle coordinate cartesiane nello spazio permetterà allo studente di studiare dal punto di vista analitico rette, piani e sfere.

Relazioni e funzioni

Lo studente proseguirà lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici.

Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non sarà richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. Altro importante tema di studio sarà il concetto di equazione differenziale, cosa si intenda con le sue soluzioni e le loro principali proprietà, nonché alcuni esempi importanti e significativi di equazioni differenziali, con particolare riguardo per l'equazione della dinamica di Newton. Si tratterà soprattutto di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. Inoltre, lo studente acquisirà familiarità con l'idea generale di ottimizzazione e con le sue applicazioni in numerosi ambiti.



I.I.S.S. “Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore”

Dati e previsioni

Lo studente apprenderà le caratteristiche di alcune distribuzioni discrete e continue di probabilità (come la distribuzione binomiale, la distribuzione normale, la distribuzione di Poisson).

In relazione con le nuove conoscenze acquisite, anche nell’ambito delle relazioni della matematica con altre discipline, lo studente approfondirà il concetto di modello matematico e svilupperà la capacità di costruirne e analizzarne esempi.

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe è composta da 22 studenti, 10 maschi e 12 femmine, tutti provenienti dalla IV A dell’anno precedente, tra di loro sembra che ci sia un buon clima e una buona complicità. Gli studenti sembrano provenire da un ambiente socio-economico medio e in vari casi culturalmente stimolante. Sembra, inoltre, una classe eterogenea per provenienza sociale e per preparazione di base. Molti discenti sono attenti e partecipi alla lezione o alla correzione di esercizi altri, invece, ogni tanto si distraggono. Dalle verifiche formative (correzione di esercizi alla lavagna), dall’osservazione, dal dialogo continuo e partecipato e dalla prima verifica scritta si è delineato un quadro non del tutto positivo della classe; quest’ultima sembra divisa in gruppi poiché un buon numero di studenti ha buone competenze di analisi e di sintesi, sa valutare e rielaborare in maniera autonoma, alcuni alunni incontrano difficoltà soprattutto nella produzione scritta, non sanno applicare le regole, altri ancora hanno un metodo di lavoro che appare mnemonico. Noto in molti studenti un mancato approccio critico verso la disciplina e in alcuni una mancata puntualità nelle consegne. Nel complesso, però, la maggior parte della classe mi sembra motivata allo studio, interessata, attenta ed offre buone opportunità per un proficuo lavoro.

OBIETTIVI IN TERMINI DI CONOSCENZE / ABILITÀ /COMPETENZE

CONOSCENZE <i>(SAPERI)</i> <i>suddivise per unità di apprendimento</i>	ABILITÀ	COMPETENZE <i>con riferimento alle competenze di</i> <i>cittadinanza</i>	TEMPI <i>di svolgimento della singola unità di</i> <i>apprendimento (ore...) e periodo di</i> <i>riferimento</i> <i>(sett-ott...)</i>
FUNZIONI E LIMITI Le funzioni e loro proprietà <ul style="list-style-type: none"> • Funzioni reali di variabile reale. • Proprietà delle funzioni. • Funzione inversa. • Funzione composta. I limiti delle funzioni <ul style="list-style-type: none"> • La topologia della retta. • Il limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito. • Il limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito. • Il limite finito di una funzione per x che tende all’infinito. • Il limite infinito di una funzione per x che tende all’infinito. • Primi teoremi sui limiti. Il calcolo dei limiti <ul style="list-style-type: none"> • Le operazioni sui limiti. • Le forme indeterminate. • I limiti notevoli. • Infinitesimi, gli infiniti e loro confronto. • Le funzioni continue. • I punti di discontinuità di una funzione. • Gli asintoti e la loro ricerca. • Il grafico probabile di una funzione Le successioni e le serie <ul style="list-style-type: none"> • Le successioni. • Alcuni tipi di successioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere i vari tipi di funzioni numeriche reali. • Saper determinare l’insieme di esistenza di una funzione analitica. • Essere in grado di distinguere funzioni pari da quelle dispari. • Saper individuare il periodo delle funzioni periodiche. • Saper cogliere l’importanza delle funzioni nell’ambito delle applicazioni pratiche • Saper verificare i limiti di funzioni. • Comprendere e saper applicare i teoremi sui limiti. • Saper dimostrare alcuni teoremi sui limiti. • Applicazione del concetto di limite per le funzioni in fisica. • Utilizzare il concetto di limite per poter lavorare sull’infinitamente grande o, sull’infinitamente piccolo. • Saper calcolare limiti di funzioni in cui si presentano anche forme indeterminate. • Saper dimostrare il limite notevole $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ • Pervenire alla definizione di continuità, sia da un punto di vista intuitivo sia in forma razionale e 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e interpretare dati e grafici. • Costruire e utilizzare modelli. • Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi. • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. • Argomentare e dimostrare Competenze di cittadinanza <ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Comunicare • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire ed interpretare informazioni. 	<p style="text-align: center;">45 ORE SETTEMBRE/OTTOBRE NOVEMBRE/DICEMBRE</p>



I.I.S.S. “Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore”

<ul style="list-style-type: none"> • Il limite di una successione. • I teoremi sui limiti delle successioni. • I limiti delle progressioni. • Che cos'è una serie numerica. • Serie convergenti, divergenti, indeterminate. 	<p>rigorosa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principali teoremi sulle funzioni continue. • Classificare i vari tipi di discontinuità. • Conoscere i vari tipi di asintoti. • Saper applicare le conoscenze e le competenze per tracciare il grafico probabile di una funzione. • Saper calcolare il limite di una successione. • Conoscere i principali teoremi sulle progressioni. • Saper calcolare i termini di una progressione aritmetica e geometrica. • Saper applicare le conoscenze e le competenze in processi iterativi. • Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili. 		
<p>DERIVATE E STUDIO DI FUNZIONI</p> <p>La derivata di una funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • La derivata di una funzione. • La retta tangente al grafico di una funzione. • La continuità e la derivabilità. • Le derivate fondamentali • I teoremi sul calcolo delle derivate. • La derivata di una funzione composta. • Derivata di $[f(x)]^{g(x)}$. • La derivata della funzione inversa. • Applicazioni delle derivate alla geometria analitica. • Le derivate di ordine superiore al primo. • Il differenziale di una funzione. • Le applicazioni delle derivate alla fisica. <p>I teoremi del calcolo differenziale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il teorema di Rolle. • Il teorema di Lagrange. • Le conseguenze del teorema di Lagrange. • Il teorema di Cauchy. • Il teorema di De L'Hospital. <p>I massimi , i minimi e i flessi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le definizioni. • Massimi, minimi, flessi orizzontali derivata prima. • Flessi e derivata seconda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la derivata di una funzione. • Sapere, saper dimostrare e saper applicare i teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy. • Saper applicare la regola di De L'Hospital. • Saper definire e determinare : i punti stazionari, i punti a tangente verticale e quelli angolosi, i massimi e minimi relativi e assoluti, la concavità e i punti di flesso, gli asintoti. • Saper studiare singole caratteristiche di una funzione: massimi e minimi, concavità e flessi, asintoti. • Saper eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente. • Saper ricavare dal grafico di una funzione quello della sua derivata e viceversa. • Saper risolvere un'equazione utilizzando i metodi numerici. • Saper cogliere l'importanza della risoluzione approssimata di un'equazione nell'ambito delle 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e interpretare dati e grafici. • Costruire e utilizzare modelli. • Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi. • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. • Argomentare e dimostrare <p>Competenze di cittadinanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Comunicare • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire ed interpretare informazioni. 	<p>35 ORE GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO</p>



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

<ul style="list-style-type: none"> • Massimi, minimi, flessi e derivate successive. • I problemi di massimo e di minimo. <p>Lo studio delle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo studio di una funzione. • I grafici di una funzione e della sua derivata. • Applicazioni dello studio di una funzione. • La risoluzione approssimata di un'equazione. 	<p>applicazioni pratiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili. 		
<p>CALCOLO INTEGRALE E APPLICAZIONE NEI PROBLEMI</p> <p>Gli integrali indefiniti</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'integrale indefinito. • Gli integrali indefiniti immediati. • L'integrazione per sostituzione. • L'integrazione per parti. • L'integrazione di funzioni razionali fratte. <p>Gli integrali definiti</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'integrale definito. • Il teorema fondamentale del calcolo integrale. • Il calcolo delle aree di superfici piane. • Il calcolo dei volumi. • La lunghezza di un arco di curva piana e l'area di una superficie di rotazione. • Gli integrali impropri. • Applicazioni degli integrali alla fisica. • L'integrazione numerica. <p>Cenni sulle equazioni differenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equazioni differenziali del primo ordine. • Le equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper giustificare le principali regole di integrazione. • Saper calcolare gli integrali fondamentali. • Saper calcolare gli integrali riconducibili a quelli fondamentali. • Saper calcolare gli integrali delle funzioni razionali fratte. • Saper calcolare gli integrali con il metodo di sostituzione. • Saper calcolare gli integrali con il metodo di integrazione -per parti. • Saper riconoscere quale metodo di integrazione è più opportuno applicare nell'integrare una funzione. • Saper dimostrare alcuni dei teoremi proposti. • Saper calcolare un integrale definito. • Saper applicare le proprietà degli integrali definiti. • Saper calcolare l'area di una porzione di piano. • Saper calcolare i volumi dei solidi di rotazione. • Saper applicare gli integrali definiti ai problemi di fisica. • Saper calcolare la lunghezza di un arco di curva. • Saper applicare le conoscenze e le competenze nella risoluzione di problemi relativi al calcolo di aree, volumi, lunghezza di una curva e nella risoluzione di problemi di fisica. • Utilizzare i metodi numerici per l'integrazione di una funzione. • Saper scegliere l'opportuno metodo di 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e interpretare dati e grafici. • Costruire e utilizzare modelli. • Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi. • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. • Argomentare e dimostrare <p>Competenze di cittadinanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Comunicare • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire ed interpretare informazioni. 	<p>24 ORE</p> <p>MARZO/APRILE/MAGGIO</p>



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

	<p>risoluzione approssimata nel calcolo di un integrale definito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili. • Saper risolvere le equazioni differenziali del primo ordine. • Saper applicare le equazioni differenziali del primo ordine in semplici contesti. 		
<p>PROBABILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventi. • Concezione classica. • Somma logica di eventi. • Probabilità condizionata. • Prodotto logico di eventi. • Teorema di Bayes. • Concezione statistica . • Concezione soggettiva. • Impostazione assiomatica 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper definire la probabilità nei vari contesti. • Saper conoscere ed applicare i principali teoremi sulla probabilità. • Saper determinare un valore di probabilità. • Saper applicare i principali teoremi sulla probabilità. • Saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite nei vari contesti in cui risultano utili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e interpretare dati e grafici. • Costruire e utilizzare modelli. • Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi. Utilizzare tecniche e procedure di calcolo. • Argomentare e dimostrare <p>Competenze di cittadinanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Comunicare • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire ed interpretare informazioni. 	<p>12 ORE MAGGIO</p>

- Problemi di realtà legati alle eventuali tematiche che potranno essere scelte dal c.d.c. durante l'anno scolastico. Con riferimento all'insegnamento di educazione civica in attuazione della legge 20 agosto 2019, n. 92 recante "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", considerato il D.M. n. 35 del 22 giugno 2020, pubblicato dal Miur contenente le Linee guida, il Consiglio di classe ha elaborato l'unità didattica dal Titolo "Dignità e diritti umani, con particolare riferimento al diritto del lavoro" in particolare per la Matematica le ore saranno 3 e l'argomento trattato sarà "Indagini statistiche sul tema del lavoro. Rappresentazioni grafiche sul tema lavoro".

Per una migliore fruizione delle competenze di cittadinanza, si inserisce la **tabella elaborata dal Dipartimento**

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
<p>IMPARARE AD IMPARARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare il proprio apprendimento • Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio • Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro • Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità • Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti
COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità • Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. • Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
COLLABORARE E PARTECIPARE	<ul style="list-style-type: none"> • Interagire in gruppo • Comprendere i diversi punti di vista • Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità • Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<ul style="list-style-type: none"> • Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale • Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni • Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni • Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità
RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare situazioni problematiche • Costruire e verificare ipotesi • Individuare fonti e risorse adeguate • Raccogliere e valutare i dati • Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema.
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo • Riconoscere la natura sistemica, analogie ed differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica • Rappresentarli con argomentazioni coerenti
ACQUISIRE ED INTERPRETARE RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi • Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO

Conoscere il concetto di limite di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperlo calcolare; conoscere il concetto di derivata di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperla calcolare mediante i principali metodi di derivazione; saper utilizzare tali concetti per studiare l'andamento di una funzione nel suo dominio e farne il grafico; conoscere il concetto di integrale indefinito, le sue proprietà, e saperlo calcolare mediante i principali metodi di integrazione; conoscere il concetto di integrale definito di una funzione e le sue proprietà; conoscere la relazione che intercorre tra integrale definito e indefinito nelle linee fondamentali, utilizzare tale relazione per il calcolo degli integrali definiti, saper utilizzare il calcolo degli integrali definiti per il calcolo di semplici aree e volumi di solidi particolari; saper calcolare il volume di poliedri regolari e composti con metodi diretti; conoscere le proprietà delle variabili casuali discrete e continue e le caratteristiche di alcune funzioni di distribuzione di probabilità, in particolare nel caso di distribuzione uniforme e gaussiana; saper risolvere numericamente alcuni problemi tipici connessi allo studio di funzione, quali la determinazione degli zeri di una funzione, la derivazione, l'integrazione definita, mediante semplici metodi; conoscere il concetto di probabilità, la sua definizione, le sue proprietà di base, e saperla calcolare in alcuni semplici casi; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

ATTIVITÀ

Laboratorio. Esercitazioni alla lavagna. Lezione frontale tradizionale e interagita, intesa sia come momento preinformativo sia come momento riepilogativo di un colloquio di tipo maieutico. Durante l'anno scolastico sarà inoltre possibile far partecipare gli studenti interessati a particolari attività quali le "I giochi della Matematica", ed altri progetti e concorsi locali, nazionali ed internazionali.



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

A partire dal mese di marzo, se la seconda prova sarà il tema di Matematica, avrei intenzione di attivare un corso di approfondimento della durata di almeno 15 ore per risolvere i Temi Ministeriali proposti negli anni passati (sempre se le finanze scolastiche lo potranno permettere).

Il **recupero** di studenti in situazioni carenti o difficili potrà avvenire attraverso interventi individuali in itinere e/o durante le ore curricolari, attraverso una pausa didattica, oppure con eventuali lezioni di recupero o sostegno in ore pomeridiane, sportello didattico (per quegli studenti che hanno difficoltà non attribuibili alle poche ore di studio a casa), o per mezzo di gruppi di studio.

METODOLOGIE

Spero, in questo anno scolastico, nonostante sia l'ultimo per gli studenti,

- di favorire la crescita del grado di socializzazione della classe con la creazione di un clima sereno di dialogo e di accettazione di fiducia;
- di promuovere la partecipazione attiva e la rielaborazione personale;
- far sì che gli alunni esponano e dimostrino i teoremi in modo chiaro e preciso per renderli protagonisti del loro processo formativo.

Nella trattazione degli argomenti, oggetto di studio, farò ricorso alle esemplificazioni pratiche per rendere più chiara ed accessibile l'acquisizione della disciplina e per coinvolgere maggiormente gli alunni, spingendoli, sia ad una rielaborazione personale delle varie tematiche che alla ricerca delle possibili soluzioni ai problemi che man mano si presenteranno. Durante lo svolgimento di alcuni argomenti, utilizzerò la didattica laboratoriale o la metodologia della classe capovolta assegnando attività da svolgere a casa e/o in classe a singoli allievi o a gruppo.

MEZZI E STRUMENTI

I mezzi e gli strumenti per conseguire gli obiettivi posti e favorire l'apprendimento sono: l'utilizzo continuo e costante del libro di testo perché i ragazzi imparino ad utilizzarlo in maniera autonoma, soffermandosi ad analizzare anche le fotografie, le tabelle, i grafici in esso contenuti; le verifiche scritte (almeno tre a quadrimestre) e orali; i test; i questionari; l'utilizzo della calcolatrice e del computer che consente di rafforzare le abilità di formalizzazione, e, nell'applicazione di software matematico, di esemplificare e visualizzare situazioni teoriche e processi algoritmici; appunti; fotocopie, LIM, laboratorio d'informatica.

VERIFICHE

Le verifiche avverranno attraverso modalità diversificate: dibattiti, interventi, schede, interrogazioni individuali o collettive, prove scritte o pratiche e saranno: diagnostiche per l'accertamento dei prerequisiti; formative per verificare in itinere l'appreso, recuperare gli alunni in difficoltà, apportare modifiche al piano di lavoro; sommative per valutare il raggiungimento degli obiettivi.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la **valutazione** dei singoli allievi a medio e a lungo termine si terrà conto:

- del grado di conoscenza dello specifico argomento,
- della situazione di partenza,
- della costanza nello studio,
- delle prove scritte ed orali,
- dell'attenzione mostrata dagli alunni durante le ore di lezione,
- della loro partecipazione al dialogo educativo, distinguendo quella costruttiva e attiva da quella puramente recettiva e non personalizzata,
- dell'acquisizione del linguaggio specifico e della capacità di ognuno di rielaborare quanto acquisito.

Verranno attuate due tipi di valutazione: formativa e sommativa.

La valutazione formativa avrà come obiettivo quello di verificare il conseguimento degli obiettivi intermedi e recuperare le eventuali lacune; essa darà agli allievi informazione sul livello raggiunto e al docente elementi di riflessione sulla efficacia dell'azione didattica.

La valutazione sommativa utilizzerà, invece, strumenti validi ad accertare e a registrare il grado di raggiungimento degli obiettivi da parte degli allievi a conclusione di ogni quadrimestre e al termine dell'anno scolastico.

Tutte le osservazioni effettuate nel monitoraggio del processo di apprendimento, nelle modalità di lavoro singolo e/o di gruppo contribuiscono, in aggiunta alle competenze caratterizzanti la disciplina, ad una valutazione delle seguenti competenze di cittadinanza: progettare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, secondo le specifiche della tabella elaborata dal Dipartimento.

I **rapporti con le famiglie** avverranno per appuntamento, durante l'ora di ricevimento e/o durante gli incontri



I.I.S.S. “Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore”

scuola-famiglia.

I **contenuti e gli standard minimi di apprendimento** sono quelli stabiliti nel Dipartimento. E' chiaro che gli argomenti saranno più o meno approfonditi in base alle risposte della classe e alla capacità di assimilazione degli studenti.

Il Docente
Rosa Basone