

CLASSE 2W – Liceo linguistico

DOCENTE:	Ludovico De Menna
DISCIPLINA:	Matematica
ORE SETTIMANALI:	3

Obiettivi trasversali del Consiglio di Classe

Per acquisire le competenze relative allo specifico corso di studio il Consiglio di classe decide di consolidare i seguenti obiettivi trasversali e modalità di lavoro già definiti nel verbale di programmazione del primo anno di corso.

1) Fondamentali abilità di studio:

- Comprendere ed applicare secondo i modi e i tempi stabiliti, le indicazioni di lavoro fornite dagli insegnanti
- Ascoltare in modo consapevole e chiedere spiegazioni ed informazioni pertinenti
- Raccogliere, organizzare e archiviare con cura i materiali di studio, i dati e le informazioni in quaderni, schedari e raccoglitori di consultazione immediata
- Consultare ed utilizzare manuali e strumenti di lavoro delle diverse discipline in modo consapevole.

2) Obiettivi socio-relazionali:

a) Favorire ulteriormente un clima di lavoro efficace attraverso:

- Collaborazione e partecipazione durante l'attività didattica
- Disponibilità a confrontarsi con insegnanti e compagni, partecipando al dialogo educativo nei modi e nei tempi opportuni
- Puntualità e precisione nello svolgimento delle attività proposte
- Interesse verso individuazione e correzione degli errori.

b) Mantenere un comportamento corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche, degli ambienti, delle attrezzature e di ogni attività culturale proposta dalla scuola.

c) Maturare sensibilità verso le problematiche ambientali e acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi dell'ambiente, nel contesto scolastico, improntate al risparmio delle risorse ambientali.

3) Obiettivi cognitivi

- Arricchire il lessico di base, acquisire e, progressivamente, potenziare ed utilizzare quello specifico dei diversi ambiti disciplinari
- Identificare gli elementi più rilevanti di testi, eventi, problemi e fenomeni, distinguendoli da quelli accessori, individuando i rapporti logici e cronologici presenti
- Memorizzare i dati e le informazioni necessarie all'acquisizione delle competenze specifiche
- Produrre interventi orali sempre più articolati organizzando i contenuti in sequenza logica, seguendo le indicazioni date e tenendo conto della situazione comunicativa
- Produrre testi scritti adeguati, per tipologia e registro, alle esigenze dei diversi ambiti disciplinari.

METODOLOGIE

In riferimento al documento di programmazione del Dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica per l'a.s. 2020-2021, potranno essere utilizzati, nella didattica in presenza come nella didattica digitale integrata, i seguenti metodi di insegnamento/apprendimento:

- ☐ Lezioni frontali
- ☐ Lezioni dialogate e interattive
- ☐ Esercitazioni guidate
- ☐ Lavori di gruppo
- ☐ Esercitazione pratica
- ☐ Brain storming
- ☐ Problem Solving
- ☐ Cooperative Learning
- ☐ Flipped Classroom
- ☐ Autovalutazione

STRUMENTI E SUSSIDI

- ☐ Testi in adozione
- ☐ L.I.M.
- ☐ Siti Internet
- ☐ Funzionalità GSuite for Education
- ☐ Manuali, fotocopie, presentazioni, appunti integrativi relativamente a contenuti selezionati
- ☐ Sussidi bibliografici (saggi, riviste, pubblicazioni varie)
- ☐ Sussidi audiovisivi
- ☐ App interattive
- ☐ Laboratorio di informatica e software didattico in dotazione al liceo, funzionale alle attività programmate

MODALITÀ DI VERIFICA

- ☐ Prove scritte di varia tipologia
- ☐ Prove orali
- ☐ Prove pratiche/ Elaborati
- ☐ Schede di osservazione
- ☐ Valutazioni formative
- ☐ Interventi spontanei o sollecitati

Nel contesto della DDI si potranno individuare anche altre modalità di verifica degli apprendimenti, privilegiando l'approccio formativo al fine di esprimere delle valutazioni di sintesi, mediante prove di accertamento e autovalutazione, con Google Moduli o con altri strumenti noti agli studenti.

PROGRAMMAZIONE VERIFICHE

Come concordato in sede di Dipartimento, il numero minimo di valutazioni sarà di tre per ciascun periodo dell'anno scolastico.

Le date delle verifiche scritte saranno annotate nell'agenda del registro elettronico.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per le verifiche il riferimento di massima sarà la griglia di valutazione condivisa in Dipartimento, di seguito riportata.

Descrittori	Livello	Voto V	Livello di competenza
Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	Nulla	$1 \leq V < 3$	Livello base non raggiunto
Conoscenza pressoché assente dei contenuti Palesa incapacità di applicazione di procedimenti risolutivi e di calcolo anche a semplici problemi Gravi errori concettuali Inadeguato uso del linguaggio specifico e del simbolismo	Gravemente insufficiente	$3 \leq V < 4$	Livello base non raggiunto
Conoscenza lacunosa dei contenuti Applicazione non corretta dei procedimenti	Insufficiente	$4 \leq V < 5$	Livello base non

e parziale risoluzione dei quesiti proposti Numerosi errori di calcolo e formali Uso inadeguato del linguaggio specifico e del simbolismo			raggiunto
Conoscenze frammentarie e approssimative Difficoltà nella risoluzione di semplici problemi Errori di calcolo Imprecisione nell'uso del linguaggio specifico e del simbolismo	Non del tutto sufficiente	$5 \leq V < 6$	Livello base non raggiunto
Conoscenza essenziale delle tematiche Gestione e organizzazione di semplici procedure risolutive Errori di distrazione e di calcolo lievi Imprecisioni simboliche o lessicali specifiche	Sufficiente	$6 \leq V < 7$	Livello base
Conoscenze adeguate dei contenuti Discrete capacità di effettuare collegamenti e di individuare strategie risolutive Padronanza del calcolo Corretto uso del linguaggio specifico e del simbolismo	Discreto Buono	$7 \leq V < 8$	Livello intermedio
Conoscenza completa dei temi Applicazione coerente dei procedimenti e autonomia di ragionamento anche in situazioni non standardizzate Padronanza delle tecniche di calcolo Uso adeguato del linguaggio specifico e del simbolismo	Ottimo	$8 \leq V < 9$	Livello avanzato
Conoscenza approfondita dei temi Originalità e piena correttezza nell'applicazione delle procedure risolutive adottate anche in situazioni nuove Fluidità nell'uso delle tecniche di calcolo Uso preciso e puntuale del simbolismo e del linguaggio	Eccellente	$9 \leq V \leq 10$	Livello avanzato

La valutazione terrà conto della:

- conoscenza delle informazioni essenziali
- capacità di orientarsi nell'elaborare la rete concettuale di alcuni contenuti
- comunicazione corretta sia sul piano del lessico comune che specifico
- presentazione di un elaborato che dimostri conoscenze appropriate e capacità espressive.

Durante le verifiche gli studenti potranno utilizzare esclusivamente il materiale autorizzato dall'insegnante. Gli allievi trovati in possesso di materiale non autorizzato (a titolo di esempio non esaustivo: appunti, libro di testo, smartphone...), subiranno una penalizzazione nella valutazione della verifica.

La **valutazione finale** terrà conto:

- delle conoscenze acquisite
- delle abilità operative raggiunte
- della proprietà di linguaggio
- del progresso rispetto al livello di partenza
- delle capacità logico-deduttive
- della partecipazione alle lezioni
- della puntualità nelle scadenze di verifica

- del livello di profitto raggiunto
- della costanza nell'impegno.

Recupero, integrazione e potenziamento degli apprendimenti

Sono contemplati percorsi didattici di recupero o tutoraggio in ore curricolari ed extra-curricolari, per alunni con carenze pregresse e in itinere, che necessitano di interventi individualizzati/attività guidate realizzate con cadenza regolare.

Interventi di recupero si potranno attuare sulla base delle modalità previste dal Collegio Docenti in presenza di:

- ☐ carenze sul piano metodologico
- ☐ insufficiente padronanza degli elementi essenziali dei contenuti trattati
- ☐ carenze riguardo a specifiche abilità, mediante l'esecuzione intensiva di esercizi mirati.

Ulteriori informazioni su modi e tempi di realizzazione degli interventi di recupero/tutoraggio sono/saranno reperibili nella documentazione ufficiale della scuola. Altre attività, in orario curricolare, possono essere svolte attraverso l'uso di schede di contenuto specifico, schede a risoluzione guidata, mappe da completare, lavori in gruppi omogenei o eterogenei (anche con attività di tutoraggio tra pari), o attraverso l'uso di qualsiasi altro strumento metodologico, ritenuto opportuno per il raggiungimento degli obiettivi minimi.

COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE in uscita dal primo biennio

Competenze europee	Competenze disciplinari	Conoscenze	Abilità
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare Competenza in materia di consapevolezza e espressione culturali Competenza alfabetica multifunzionale	Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico. Comprendere le proprietà delle operazioni. Saper risolvere semplici problemi. Comprendere il concetto di frazione. Saper risolvere semplici problemi impiegando proporzioni e percentuali.	Numeri naturali Numeri interi Numeri razionali	Determinare MCD e mcm di numeri naturali. Saper applicare le proprietà delle potenze anche con esponente intero. Risolvere espressioni numeriche. Confrontare frazioni. Trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa.
	Comprendere il concetto di numero irrazionale tramite un approccio geometrico. Confrontare grandezze impiegando i loro ordini di grandezza. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.	Numeri reali Notazione scientifica e ordine di grandezza L'insieme R e le sue caratteristiche Radice ennesima di un numero reale, potenze con esponente razionale	Saper rappresentare in modo approssimato un numero irrazionale. Scrivere un numero in notazione scientifica. Determinare l'ordine di grandezza di un numero. Semplificare espressioni contenenti radicali. Operare con potenze ad esponente razionale.
	Risolvere semplici problemi impiegando il linguaggio degli insiemi. Controllare e sviluppare semplici argomentazioni ricorrendo alla logica matematica. Comprendere il ruolo centrale dell'implicazione all'interno di un'argomentazione.	Insiemi e logica matematica	Rappresentare un insieme mediante elencazione, diagrammi di Eulero-Venn, proprietà caratteristica. Saper effettuare operazioni tra insiemi. Manipolare semplici espressioni logiche impiegando i connettivi logici.

	Comprendere il concetto di variabile e quello di costante.		Impiegare correttamente i quantificatori esistenziale ed universale in semplici contesti.
	Comprendere la rilevanza delle relazioni di equivalenza e d'ordine in contesti diversi, anche non matematici. Applicare il concetto di funzione nello studio dei polinomi. Rappresentare graficamente una funzione. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.	Relazioni e funzioni	Rappresentare una relazione. Riconoscere una relazione d'equivalenza. Riconoscere una relazione d'ordine. Stabilire se una relazione è una funzione, anche per via grafica. Rappresentare una funzione. Riconoscere funzioni lineari, valore assoluto, di proporzionalità inversa, del tipo $y=x^2$.
	Comprendere il significato del calcolo letterale (concetto di variabile e di costante). Risolvere semplici problemi con l'ausilio del calcolo letterale. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo algebrico.	Monomi e polinomi	Riconoscere un monomio ed un polinomio. Effettuare operazioni tra polinomi (a parte la divisione). Determinare MCD ed mcm di polinomi. Saper applicare prodotti notevoli. Scomporre in fattori un polinomio in casi semplici.
	Comprendere i principi di equivalenza per equazioni e disequazioni. Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari. Risolvere semplici problemi.	Equazioni e disequazioni lineari di primo grado	Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni lineari. Applicare procedure risolutive anche di tipo grafico.
	Comprendere i principi base della geometria analitica. Risolvere semplici problemi di geometria analitica. Interpretare graficamente equazioni lineari.	Il metodo delle coordinate, rette nel piano cartesiano	Calcolare la distanza tra due punti. Calcolare il punto medio di un segmento. Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa. Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari. Operare con i fasci di rette propri e impropri. Calcolare la distanza di un punto da una retta.
	Comprendere il significato di definizione, assioma, teorema. Saper dimostrare semplici teoremi. Risolvere problemi. Riconoscere ed applicare	Geometria Euclidea piana	Eseguire operazioni tra segmenti e angoli. Applicare i criteri di congruenza dei triangoli. Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli. Applicare le proprietà di

	isometrie, omotetie, similitudini.		parallelogrammi e trapezi. Applicare il teorema di Talete dei segmenti congruenti. Area di poligoni, teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e similitudine.
	Comprendere i principi base della statistica. Saper analizzare ed interpretare una serie di dati.	Elementi di statistica Organizzazione e rappresentazione di dati Analisi quantitativa di dati	Saper costruire tabelle di frequenze. Determinare valori centrali ed indici di variabilità. Rappresentare graficamente una distribuzione di frequenze.

Libri di testo in adozione:

BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA
MATEMATICA.AZZURRO 2ED. - VOLUME 1

BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA / BAROZZI GRAZIELLA
MATEMATICA.AZZURRO 2ED. - VOLUME 1

Editore: Zanichelli