



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
D'ISTITUTO a.s. 2021/2022**

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 1 di 3

Disciplina: Matematica

Classe: 5^a ITI

competenze quinto anno

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi della scienza, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Conoscenze	abilità	tipologia e numero delle prove di verifica previste
<ul style="list-style-type: none">• Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.• Calcolo combinatorio• Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes.• Variabili aleatorie e distribuzioni discrete• Distribuzioni continue	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare aree e volumi di solidi .• Calcolare l'integrale di funzioni elementari , per parti e per sostituzione.• Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme• Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.• Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli• Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.	<p>Almeno 2 verifiche sommative nel trimestre e almeno 4 verifiche sommative nel pentamestre.</p> <p>Le tipologie previste sono: quesiti a risposta aperta e/o chiusa, esercizi e problemi.</p>

Macroargomenti che verranno trattati nel corso del corrente anno scolastico:

- Calcolo integrale.
- Calcolo combinatorio
- Probabilità
- Distribuzioni di probabilità.

	PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO a.s. 2021/2022	
ISIS "Giulio Natta" – Bergamo		pag. 2 di 3

Macroargomenti che potranno essere trattati nel corso del corrente anno scolastico a discrezione del docente:

- Statistica inferenziale
- Equazioni differenziali
- Metodi numerici per la risoluzione approssimata di equazioni e di integrali definiti.

Strategie didattiche previste per favorire/migliorare i processi di apprendimento:

La lezione sarà sia frontale sia partecipata e sarà intesa come un momento di lavoro collettivo in cui agli alunni saranno offerti gli strumenti e le informazioni da utilizzare per una rielaborazione soggettiva degli argomenti trattati. Regole e proprietà non saranno un punto di partenza, bensì di arrivo e saranno dedotte da un'analisi della realtà e da situazioni diverse. In classe si svolgeranno regolarmente esercitazioni collettive guidate dall'insegnante per stabilire il livello di comprensione raggiunto e per conoscere i reali tempi di assimilazione dei singoli allievi. Tali esercitazioni, inoltre, renderanno l'alunno padrone degli strumenti a sua disposizione e consapevole del loro utilizzo. Si darà ampio spazio all'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina. Sarà inoltre valutata, al termine dello sviluppo di ciascun macroargomento e compatibilmente con quanto previsto dai programmi ministeriali, l'opportunità di ridurre o ampliare gli obiettivi proposti in funzione dei risultati ottenuti. Inoltre l'insegnante:

- effettuerà un'accurata correzione in classe degli esercizi nei quali buona parte degli allievi ha riscontrato difficoltà;
- procederà alla correzione individuale degli esercizi nei quali solo alcuni alunni hanno mostrato difficoltà;
- verificherà che gli alunni siano in possesso dei prerequisiti indispensabili alla comprensione dell'argomento da trattare e promuoverà il coinvolgimento attivo degli studenti, fornendo in particolare agli allievi più capaci ed interessati eventuali spunti per un maggiore approfondimento degli argomenti proposti;
- coglierà quando possibile i legami che l'argomento presentato può avere con altre discipline previste dal curriculum scolastico, progettando, eventualmente, con i rispettivi docenti, lavori interdisciplinari.

Non si prevedono, nel trimestre, verifiche di recupero dal momento che è già programmata nelle due settimane di pausa didattica all'inizio del pentamestre un'attività di recupero.

Uso di supporti didattici utili alla realizzazione di efficaci percorsi flessibili:

- uso costante del libro di testo ed eventualmente materiale integrativo fornito dall'insegnante relative ad argomenti non trattati nel testo o atte ad assicurare agli studenti una più ampia dose di esercizi attraverso cui verificare, migliorare e consolidare le competenze acquisite;
- supporti multimediali.



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
D'ISTITUTO a.s. 2021/2022**

ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

pag. 3 di 3

Per la consultazione della griglia di valutazione si rimanda alla pagina <https://www.nattabq.edu.it/wp-content/uploads/2021/06/Griglia-di-valutazione-dIstituto-CD-14-maggio-20133.pdf>