CLASSE: 5BINF MATERIA: MATEMATICA DOCENTE: BALDO ANNAMARIA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

ASSE CULTURALE MATEMATICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. - Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. - Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.	- Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni. - Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.	-Integrali definiti e indefiniti.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.	- Risolvere un'equazione differenziale del primo ordine - Riconoscere la differenza tra integrale generale e integrale particolare - Risolvere problemi che hanno come modello equazioni differenziali	- Equazioni differenziali.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio	· Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni. · Verificare identità, risolvere espressioni ed equazioni con coefficienti binomiali e fattoriali.	· Permutazioni, disposizioni, combinazioni semplici e con ripetizione. · Il coefficiente binomiale, la funzione fattoriale.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli	-Stimare la media di una popolazione -Definire e utilizzare i limiti di confidenza -Verificare un'ipotesi statistica	- Campione casuale e tecniche di campionamento - Stimatori - Livello di significatività e stima delle ipotesi

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

1) RIPASSO
1.1 Limiti immediati e forme di indecisione
1.2 Derivate (risoluzione e contestualizzazione sul grafico della funzione)

2) L'INTEGRALE INDEFINITO
2.1 Primitiva di una funzione.
2.2 Definizione di integrale indefinito.
2.3 Le proprietà dell'integrale indefinito.
2.4 Gli integrali indefiniti immediati.
2.5 L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

3) METODI DI INTEGRAZIONE
3.1 Integrazione per sostituzione.
3.2 Integrazione per parti.
3.3 Integrazione di funzioni razionali fratte.

4) L'INTEGRALE DEFINITO
4.1 Il trapezoide.
4.2 Definizione di integrale definito.
4.3 Proprietà dell'integrale definito.
4.4 Il teorema della media.
4.5 La funzione integrale.
4.6 Il teorema fondamentale del calcolo integrale.
4.7 Il calcolo dell'integrale definito.
4.8 Calcolo delle aree di superfici piane.
4.9 Calcolo dei volumi ed applicazioni

5) LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE
5.1 Definizione di equazione differenziale.
5.2 Il teorema di Cauchy.
5.3 Le equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$.
5.4 Le equazioni differenziali a variabili separabili.
5.5 Le equazioni differenziali omogenee del primo ordine.
5.6 Le equazioni differenziali lineari del primo ordine.
5.7 Applicazioni delle equazioni differenziali

6) CALCOLO COMBINATORIO
6.1 Definizione fondamentale di probabilità
6.2 Le Disposizioni.
6.3 Le Permutazioni.
6.4 Le Combinazioni.
6.5 I coefficienti binomiali.

7) DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA'
7.1 Variabili casuali discrete e distribuzioni di probabilità
7.2 Valore medio, varianza e deviazione standard
7.3 Distribuzioni di probabilità di uso frequente

8) INFERENZA STATISTICA

8.1 Teoria del campionamento.
8.2 Stimatori e loro proprietà
8.3 Stima puntuale e stima per intervallo di confidenza
8.4 Test delle ipotesi.

Attività del docente	**Attività dello studente**	**Materiali, spazi e metodi utilizzati**
Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.	Presa degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna. Esecuzione dei compiti assegnati per casa.	Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di	Buono

		imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze		portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	Discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	Sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	Mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	Insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente

		risolvere gli esercizi assegnati			