

**CLASSE: 5 IP ODONTOTECNICI**  
**DOCENTE: ZIBETTI GIULIANA A.**

**MATERIA: MATEMATICA**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNO SCOLASTICO : 2025-2026**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico appresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</li> <li>- Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrale indefinito e concetto di funzione primitiva</li> <li>- Integrale definito e concetto di trapezoide</li> <li>- Integrale definito come limite di somme superiori e inferiori: integrale di Riemann</li> <li>- Proprietà dell'integrale</li> <li>- Il teorema della media</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilire se due eventi sono incompatibili.</li> <li>- Stabilire se due eventi sono indipendenti.</li> <li>- Utilizzare il teorema delle probabilità composte, il teorema delle probabilità totali, il teorema di disintegrazione e il teorema di Bayes per il calcolo della probabilità di un evento.</li> <li>- Saper giudicare l'affidabilità di un test diagnostico tramite gli indici: specificità, sensibilità, valori predittivi.</li> <li>- Calcolare valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria in casi semplici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le concezioni di probabilità; classica, frequentista, soggettiva, assiomatica.</li> <li>- Probabilità composta e condizionata.</li> <li>- Il teorema di Bayes.</li> <li>- I test diagnostici: indici di affidabilità: specificità, sensibilità, valori predittivi.</li> <li>- I primi elementi di statistica inferenziale.</li> </ul>

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

### RIPASSO

Calcolo di derivate semplici. Calcolo di derivate di funzioni composte. Interpretazione geometrica del concetto di derivata. Grafico di funzioni elementari.

### L'INTEGRALE INDEFINITO

Primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito.

Le proprietà dell'integrale indefinito.

Gli integrali indefiniti immediati.

L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

Integrazione per parti.

### L'INTEGRALE DEFINITO

Definizione di integrale definito e sue proprietà. L'integrale di Riemann.

Il calcolo dell'integrale definito.

L'integrale definito e il calcolo dell'area sottesa dal grafico di una funzione.

L'integrale definito e il volume di un solido di rotazione.

Il teorema della media

### LA PROBABILITÀ'

Definizione classica e primi teoremi. Definizione di esperimento casuale, evento, spazio degli eventi.

Probabilità totale ed eventi incompatibili.

Probabilità composta ed eventi indipendenti. Probabilità condizionata.

Il teorema di Bayes.

I test diagnostici: prevalenza, specificità, sensibilità, valori predittivi.

Le concezioni di probabilità: classica, frequentista, soggettiva, assiomatica.

### DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ E INTRODUZIONE ALLA STATISTICA INFERENZIALE

Variabili aleatorie e distribuzioni discrete. Valore atteso e varianza di una variabile casuale.

Il concetto di gioco equo.

Distribuzione binomiale

Variabili aleatorie e distribuzioni continue

Distribuzioni uniforme, esponenziale e normale

Introduzione alla statistica inferenziale

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
<p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.</p> <p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Presa degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe.</p> <p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.</p> <p>Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe.</p> <p>Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.</p> <p>Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>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.</p> <p>Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.</p>

		<p>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.</p> <p>Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>
--	--	--

### 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 imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	buono
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto

		difficoltà nei compiti più impegnativi			
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 risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente