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

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNO SCOLASTICO : 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 appresentandole 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.	- Integrale indefinito e concetto di funzione primitiva - Integrale definito e concetto di trapezoide - Integrale definito come limite di somme superiori e inferiori: integrale di Riemann - Proprietà dell'integrale - Il teorema della media
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	- Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.	- Stabilire se due eventi sono incompatibili. - Stabilire se due eventi sono indipendenti. - 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. - Saper giudicare l'affidabilità di un test diagnostico tramite gli indici: specificità, sensibilità, valori predittivi. - Calcolare valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria in casi semplici.	- Le concezioni di probabilità; classica, frequentista, soggettiva, assiomatica. - Probabilità composta e condizionata. - Il teorema di Bayes. - I test diagnostici: indici di affidabilità: specificità, sensibilità. valori predittivi. - I primi concetti di statistica inferenziale.

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 PROBABILITA'
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 e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi 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 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 difficoltà nei	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	discreto

		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