

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE:
5 ACAT**

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof.ssa: Bastiani Francesca

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 3 totale annuo 99

Ore effettivamente svolte 87 (al 09/05/2023) + 14 (dal 10/05/2023 al 10/06/2023)

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale / dialogata
- Videolezione con l'utilizzo dell'app "NotesWriter Pro"
- Esercitazioni individuali e alla lavagna
- Discussione collettiva
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà

2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

- Libro di testo
- Schemi e appunti personali, forniti agli studenti in formato digitale
- Smart TV
- Personal computer e tablet
- Software di vario genere
- Oggetti reali
- Calcolatrice scientifica

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- Prove strutturate
- Test di verifica variamente strutturati

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO:

Nella classe non si sono rilevati fattori che possano aver ostacolato il processo di insegnamento-apprendimento.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:

La partecipazione al dialogo educativo è stata complessivamente attiva per tutta la classe; alcuni allievi, pur raggiungendo risultati positivi, non sono riusciti a partecipare attivamente al dialogo educativo, principalmente per motivi caratteriali. Tutti gli allievi hanno mostrato di possedere discrete (e in alcuni casi più che buone) capacità organizzative e hanno acquisito negli anni un organico e produttivo metodo di studio.

B. Attitudine alla disciplina:

La classe ha dimostrato discreta (e per alcuni allievi buona) attitudine verso la materia. L'unica difficoltà limitatamente riscontrata risulta l'esposizione rigorosa dei contenuti, probabilmente, per la mancanza di abitudine ad esprimere oralmente i concetti mediante il linguaggio proprio della disciplina.

C. Interesse per la disciplina:

La classe si è dimostrata sempre interessata allo studio della matematica, prediligendo la parte applicativa della disciplina.

D. Impegno nello studio:

Il giudizio complessivo è certamente positivo: quasi tutti gli allievi hanno dimostrato un impegno costante e hanno ottenuto risultati più che buoni o discreti. Solamente pochi allievi presentano elementi di fragilità e difficoltà di elaborazione e/o assimilazione dei contenuti.

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
1) Calcolo differenziale	15	Ripasso delle regole di derivazione; teorema di De l'Hospital e relative applicazioni. Differenziale di una funzione. Applicazioni del calcolo differenziale alla fisica (cinematica).
2) Integrali indefiniti	24	Definizione di primitiva e integrale indefinito. Relazione tra integrabilità, continuità e derivabilità di una funzione. Linearità dell'integrale indefinito. Metodo dell'integrazione immediata (funzioni costante, potenza, esponenziale, trigonometriche). Integrazione per scomposizione; integrale di funzioni la cui primitiva è una funzione composta, integrazione per sostituzione. Metodo dell'integrazione per parti e di funzioni razionali fratte.
3) Integrali definiti	32	Definizione di integrale definito di una funzione continua in un intervallo $[a,b]$ mediante l'utilizzo delle successioni delle somme inferiori e superiori di Riemann. Proprietà dell'integrale definito. Enunciato e dimostrazione del teorema del valor medio. Definizione di funzione integrale; relazione tra la funzione integrale e l'integrale indefinito: enunciato e dimostrazione del teorema di Torricelli-Barrow. Formula di Leibniz-Newton. Calcolo dell'area di un trapezoide e della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni. Calcolo del volume di solidi di rotazione (rispetto sia all'asse delle ascisse, sia all'asse delle ordinate). Calcolo del valor medio di una funzione. Calcolo di integrali impropri. Applicazione degli integrali alla fisica: moto accelerato.
4) Preparazione alla Prova Invalsi di Matematica	5	Esercizi propedeutici e da esempi di Prove Invalsi specifici per gli Istituti tecnici (https://invalsi-areaprove.cineca.it/)
5) Statistica e Probabilità	2 (+14)	Calcolo della probabilità: (ripasso). Variabili casuali discrete e continue. Distribuzione di probabilità e relativa rappresentazione. Valore medio o atteso. Lo scarto lineare e la deviazione standard. Le proprietà del valore medio e della varianza. La funzione di ripartizione di una variabile casuale. La rappresentazione grafica della funzione di ripartizione. La curva distribuzione di frequenza per variabili continue. La funzione densità di probabilità, la relazione tra funzione ripartizione e funzione densità di probabilità. Le distribuzioni teoriche di probabilità nel continuo: uniforme, esponenziale, normale standardizzata (binomiale del discreto).
6) Altre attività: progetti, PCTO ed Educazione Civica, etc.	9	Assemblea d'istituto Visita al S.A.I.E di Bologna PCTO: rilievo per "Fabbrica di Ghiaccio, seminari sull'imprenditorialità. Simulazione prima prova scritta dell'Esame di Stato

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

Conoscenze, intese quali possesso di contenuti dichiarativi e procedurali; **competenze**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **capacità** intese come capacità critiche e rielaborative

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono: gli enunciati dei principali teoremi proposti; le definizioni, le regole di calcolo, le formule risolutive e gli algoritmi di risoluzione degli argomenti trattati.

COMPETENZE

Buona parte degli studenti è in grado di: utilizzare ed applicare le conoscenze nello svolgimento di esercizi di vario livello di difficoltà.

ABILITA'

Buona parte degli studenti è in grado di: utilizzare consapevolmente e autonomamente le competenze in situazioni in cui interagiscono più abilità.

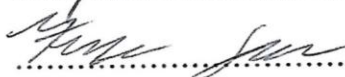
Libro di Testo utilizzato:

MATEMATICA VERDE Confezione 4 (4A+4B)- Bergamini M. -Barozzi G. -Trifone A. – Ed. ZANICHELLI

Gorizia, lì 9 maggio 2023

Il docente prof.....

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti


.....

.....