

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5 AI

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof.ssa: Bastiani Francesca

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

Ore effettivamente svolte 85 (al 06/05/2022) + 16 (dal 07/05/2022 al 11/06/2022)

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale / dialogata
- Videolezione con l'utilizzo dell'app "NotesWriter Pro"
- Esercitazioni individuali e alla lavagna
- 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
- 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:

Carenze pregresse non colmate da parte di alcuni alunni; per parte della classe limitato impegno domestico sia nello studio sia nello svolgimento degli esercizi; difficoltà attentive da parte degli allievi sia durante le lezioni in classe sia in DaD.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio: Una parte degli allievi ha dimostrato interesse e partecipazione attiva, un costante impegno domestico, un proficuo metodo di studio e un'adeguata organizzazione del lavoro scolastico. La

restante parte degli allievi ha seguito in modo superficiale, dimostrando limitati interesse e impegno, che risultavano parzialmente incrementati solo in prossimità delle verifiche.

- B. Attitudine alla disciplina:** buona, e in alcuni casi ottima, per alcuni allievi; sufficiente per la maggior parte, limitata per la restante parte della classe.
- C. Interesse per la disciplina:** per un limitato gruppo di allievi l'interesse per la disciplina è stato buono e continuativo; buona parte degli alunni ha evidenziato interesse discontinuo e/o superficiale.
- D. Impegno nello studio:** per un limitato numero di alunni l'impegno è stato costante e proficuo; buona parte degli allievi ha evidenziato un impegno altalenante, quasi sempre finalizzato allo svolgimento delle verifiche.

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	13	Ripasso delle regole di derivazione; teorema di De l'Hospital e relative applicazioni. Applicazioni del calcolo differenziale alla fisica (cinematica).
2) Integrali indefiniti	29	Definizione di primitiva e integrale indefinito. Analogie e differenze tra integrali e derivate. 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 fratte razionali (solo con denominatore di primo e secondo grado).
3) Integrali definiti	33 (+3)	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 del teorema della media. 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 un solido di rotazione (rispetto asse delle ascisse). 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	4	Esercizi da esempi di Prove Invalsi specifici per gli Istituti tecnici (https://invalsi-areaprove.cineca.it/)
5) Statistica e Probabilità	2 (+13)	Definizione di probabilità (classica, frequentista e soggettiva). Definizione di: spazio campionario, evento (elementare, impossibile, certo, contrario), eventi compatibili e incompatibili, eventi dipendenti e indipendenti, eventi condizionati. Teoremi del calcolo della probabilità: condizionata, dell'evento contrario, dell'evento unione. Formula del prodotto logico di eventi. Teorema di disintegrazione, formula di Bayes.
6) Altre attività: progetti, PCTO ed Educazione Civica	4	2 ore: Assemblea d'istituto 1 ora: Attività di orientamento in uscita con due ex alunni del corso Sia (Sistemi Informativi Aziendali). 1 ora: Giornata di sensibilizzazione all'educazione stradale presso circuito VieffeDrifting di Mariano

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

Buona parte degli studenti conosce: 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 semplici esercizi.

ABILITA'

Solo un numero limitato di studenti è in grado di: utilizzare consapevolmente e autonomamente le competenze in situazioni in cui interagiscono più abilità.

Si indicano inoltre il numero di alunni che ha raggiunto un determinato livello rispetto all'indicatore a fianco indicato.

CONOSCENZE	G.I.	I	S	D	B	O
	1	2	2	5	4	
COMPETENZE	G.I.	I	S	D	B	O
	1	3	3	4	2	1
ABILITA'	G.I.	I	S	D	B	O
	1	4	3	3	2	1

Legenda

G.I.= gravemente insufficiente	I= insufficiente	S= sufficiente
D= discreto	B= buono	O= ottimo

Libro di Testo utilizzato:

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

Gorizia, lì 6 maggio 2022

Il docente prof. 

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti



