

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE:

5 AI

ANNO SCOLASTICO: 2017/2018

DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof.: Bastiani Francesca

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

Ore effettivamente svolte 89 (al 07.05.18) + 14 (dal 09.05.18 al 13.06.18), di cui: 1 ora: viaggio d'istruzione, 2 ore: assemblea di classe/ rappresentazione teatrale, 8 ore: ASL + 6 ore ASL alternata (da fine marzo agli inizi di maggio mentre metà classe svolgeva ASL, l'altra metà era a scuola).

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale /dialogata
- 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
- Lavori di gruppo

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

- Libri di testo
- Schemi e appunti personali
- Calcolatrice scientifica
- Strumentazione presente in laboratorio
- Personal computer
- Software didattico
- LIM

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti
- Prove semi strutturate
- Prove strutturate
- Test di verifica variamente strutturati
- Sviluppo di progetto: relazione e presentazione

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

Partecipazioni a conferenze e attività principalmente correlate all'ASL, visite e viaggi di istruzione, hanno provocato una ridotta velocità nell' espletamento del programma previsto, in particolare nel secondo quadrimestre.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** la partecipazione al dialogo educativo si può considerare discreta per buona parte degli allievi. L'interesse mediamente discreto, anche se c'è stato un generale calo dell'impegno negli ultimi mesi dell'anno.
- B. Attitudine alla disciplina:** gli alunni hanno dimostrato complessivamente buone capacità; alcune difficoltà sono insorte nell'apprendimento della teoria relativa agli argomenti svolti.

- C. **Interesse per la disciplina:** l'interesse per la disciplina è stato complessivamente più che discreto e continuativo nel corso dell'anno.
- D. **Impegno nello studio:** l'impegno è stato sufficientemente costante e proficuo per buona parte degli alunni nel corso del primo periodo dell'anno; nel secondo quadrimestre, l'impegno non è stato sempre adeguato. Il lavoro domestico è stato svolto, da quasi tutti gli alunni con costanza.

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) Integrali indefiniti	34	Ripasso sul calcolo di derivate. Definizione di differenziale di una funzione. 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, goniometriche). Integrazione per scomposizione; con funzioni composte, per sostituzione. Metodo dell'integrazione per parti e di funzioni fratte razionali. Problemi con le primitive: individuazione di specifiche funzioni primitive.
2) Integrali definiti	28	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 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 da due funzioni. Calcolo del volume di un solido di rotazione (rispetto asse delle ascisse e asse delle ordinate). Applicazioni dell'integrale definito alla fisica: moto accelerato e lavoro di una forza. Calcolo del valor medio di una funzione. Calcolo di integrali impropri. Integrazione numerica: metodi dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole.
3) Statistica	10 (+14)	Definizione di probabilità (classica, frequentista e soggettiva). Definizione di: spazio campionario, evento (elementare, impossibile, certo, contrario), eventi incompatibili, eventi indipendenti, eventi condizionati. Teoremi del calcolo della probabilità: condizionata, dell'evento contrario, dell'evento unione. Formula delle probabilità composte. Formula del prodotto per eventi indipendenti. Teorema di disintegrazione, formula di Bayes. Cenni sulla variabile casuale discreta e continua, distribuzione di probabilità e relativa rappresentazione grafica, valor medio, varianza e deviazione standard di una variabile casuale continua; distribuzioni gaussiana ed esponenziale.

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 e le relative dimostrazioni, le definizioni, le regole di calcolo e le formule risolutive degli argomenti trattati.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di: risolvere integrali definiti ed indefiniti, con i metodi affrontati, calcolare aree delimitate da curve o volumi di solidi di rotazione; applicare il calcolo degli integrali alla fisica; riconoscere integrali impropri e determinare se sono convergenti o divergenti, calcolare integrali definiti con i metodi numerici; calcolare la probabilità di eventi di vario genere.

ABILITA'

Gli studenti sono 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	5	2	2	

COMPETENZE	G.I.	I	S	D	B	O
		1	4	2	3	

ABILITA'	G.I.	I	S	D	B	O
		1	3	3	2	

Legenda

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

Libro di Testo utilizzato :

LA MATEMATICA A COLORI EDIZIONE VERDE vol 5 Autore: SASSO L. Ed.PETRINI

Gorizia, lì 7 maggio 2018

Il docente

prof. Bastiani Francesca

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....