

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5^aAE

ANNO SCOLASTICO: 2017/2018

DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof.: Mascoli Patrizia

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

Ore effettivamente svolte 83.

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Ricerca guidata
- 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 :

- Libri di testo
- Schemi ed appunti personali
- Personal computer

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

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

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

L'applicazione superficiale e non continua di una parte degli alunni ha rallentato il processo di apprendimento, rendendo necessario il recupero, a più riprese, degli argomenti trattati. L'attività di Alternanza Scuola Lavoro ha interrotto l'attività didattica, e nell'ultima parte dell'anno la partecipazione a conferenze, iniziative dell'Università, visite e viaggi d'istruzione hanno rallentato lo svolgimento del programma previsto.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo sono stati non adeguati e non costanti, per una parte della classe; l'organizzazione e il metodo di studio sono stati efficaci solo per alcuni alunni.
- B. Attitudine alla disciplina:** discreta in qualche caso, ma non coltivata adeguatamente; mediamente appena sufficiente, carente per alcuni alunni.
- C. Interesse per la disciplina:** essenziale.

- D. **Impegno nello studio:** non adeguato, molti si sono impegnati solo in occasione delle verifiche; per alcuni non è stato sufficiente per superare le difficoltà di rielaborazione e acquisizione 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) <i>Analisi infinitesimale</i>	65	Calcolo di derivate. Massimi, minimi e flessi con le derivate (ripasso) Primitive di una funzione. Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali immediati e la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione e per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte, con denominatore di primo o secondo grado. Integrale definito di una funzione continua in un intervallo $[a;b]$ mediante le somme di Riemann. Proprietà dell'integrale definito. Primo teorema fondamentale del calcolo integrale. Applicazioni geometriche dell'integrale definito: calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione, ottenuti mediante rotazione attorno all'asse x. Valore medio di una funzione. Teorema del valor medio e interpretazione geometrica. Integrali impropri, relativi a funzioni illimitate o su intervalli illimitati. La funzione integrale. Secondo teorema fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato). Integrazione numerica: giustificazione delle formule risolutive del metodo dei rettangoli, dei trapezi e delle parabole. Principio di induzione matematica e applicazione in alcuni esempi.
2) <i>Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità</i>	18	Calcolo combinatorio. Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni semplici e con ripetizione. <i>(Argomenti ancora da svolgere)</i> Combinazioni semplici e cenni a combinazioni con ripetizione. Definizione di probabilità classica. Primi teoremi del calcolo delle probabilità. Eventi incompatibili. Probabilità condizionata ed eventi indipendenti. Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes.

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:

Le definizioni degli oggetti studiati e gli enunciati dei principali teoremi.

I concetti di integrale indefinito, definito e improprio.
I metodi d'integrazione.
Le principali applicazioni del calcolo integrale (calcolo di aree, volumi).
I concetti fondamentali del calcolo combinatorio e del calcolo delle probabilità.
Alcuni alunni hanno acquisito conoscenze appena sufficienti che applicano perlopiù in modo meccanico.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

Risolvere integrali definiti ed indefiniti, con i metodi studiati.
Calcolare aree delimitate da curve o volumi di solidi di rotazione.
Riconoscere integrali impropri e determinare se sono convergenti o divergenti.
Calcolare la probabilità di eventi dipendenti ed indipendenti, incompatibili e compatibili.
La maggior parte degli studenti non ha ancora acquisito una adeguata capacità di espressione ed esposizione; l'uso del linguaggio specifico non è sempre appropriato.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

Organizzare in modo accettabile le conoscenze apprese ed applicarle in contesti noti.
Riconoscere i metodi più efficaci da applicare nel calcolo integrale e nel calcolo delle probabilità.
In alcuni casi, lo studio non costante e non organizzato o le difficoltà logiche non hanno consentito di raggiungere una sufficiente autonomia operativa.

Libro di Testo utilizzato :

L. Sasso – La matematica a colori. Edizione verde per il quinto anno – Petrini.

Gorizia, lì 07 maggio 2018

Il docente

prof.ssa Patrizia Mascoli