

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5^a AE

ANNO SCOLASTICO: 2018/2019

DISCIPLINA: MATEMATICA E COMPLEMENTI

Prof.: Mascoli Patrizia

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

Ore effettivamente svolte 85.

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:

I Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO – percorsi in sostituzione all'ASL) attuati nel corso dell'anno scolastico, hanno comportato un'interruzione dell'attività didattica con conseguente rallentamento nello svolgimento del programma. Anche l'impegno non continuo e la frequenza non regolare di alcuni alunni hanno rallentato l'attività.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

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

La classe ha manifestato un certo interesse per l'attività svolta; per alcuni alunni la partecipazione al dialogo educativo è stata passiva e l'impegno, in particolare domestico, non è stato costante. Qualche alunno ha dimostrato di possedere buona organizzazione e metodo di studio adeguato; per la maggior parte degli alunni organizzazione e metodo di studio sono sufficienti; solo in qualche caso risultano carenti e poco efficaci.

B. Attitudine alla disciplina:

Buona per alcuni alunni, ma non sempre associata a un regolare processo di apprendimento e a un buon profitto.

Mediamente sufficiente per la maggior parte della classe.

C. Interesse per la disciplina:

Mediamente discreto, tranne per qualche caso in cui è stato carente.

D. Impegno nello studio:

Adeguate, costante e proficua per una parte della classe; discontinua e superficiale per alcuni alunni.

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) Analisi infinitesimale	50	Derivata: ripasso delle regole di calcolo. Massimi, minimi e flessi con le derivate. Primitive di una funzione. Integrali indefiniti immediati: funzioni costante, potenza, esponenziale, logaritmica, goniometriche. Integrazione con funzioni composte. 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 valore medio e interpretazione geometrica. La funzione integrale. Secondo teorema fondamentale del calcolo integrale. Collegamento fra i vari concetti: primitive, integrali indefiniti e definiti, funzioni integrali.
2) Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità	20	Calcolo combinatorio. Brevi cenni a permutazioni e combinazioni semplici. Calcolo delle probabilità. Definizione di probabilità classica. 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.
3) Variabili aleatorie e distribuzioni di probabilità	15	Variabili aleatorie e distribuzioni di probabilità discrete. Valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria. Cenni al gioco equo. Funzione di densità e funzione di ripartizione. Distribuzione binomiale.

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; **abilità**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **competenze**, intese come capacità critiche e rielaborative

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

Le definizioni degli oggetti studiati, gli enunciati dei principali teoremi e le relative dimostrazioni.

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 delle probabilità.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

Risolvere integrali definiti ed indefiniti, con i metodi studiati.

Calcolare aree delimitate da curve e volumi di solidi di rotazione.

Calcolare le probabilità di eventi di vario genere.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

Organizzare le conoscenze apprese ed applicarle in contesti noti.

Analizzare gli elementi problematici di una situazione e individuare le conoscenze e competenze della disciplina da usare per la risoluzione di problemi.

Esporre con linguaggio sufficientemente adeguato le conoscenze apprese.

Libro di Testo utilizzato :

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

Gorizia, lì 7 maggio 2019

Il docente prof.ssa *Patrizia Mascoli*

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....