ANNO SCOLASTICO 2016/2017

PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE **ROBERTA CIRINCIONE** CL.**5** SEZ. **A M**

MATERIA **Matematica**

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

La classe ha un comportamento sostanzialmente corretto, partecipa alle lezioni con attenzione discontinua, non sempre puntuale nell'eseguire i compiti assegnati e lo studio individuale; Si distingue qualche alunno il cui studio è finalizzato al voto.

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

- ✓ conoscere i concetti di funzione e di limite di una funzione;
- ✓ saper studiare le proprietà di una funzione;
- ✓ saper verificare il limite di una funzione
- ✓ saper calcolare il limite di una funzione;
- ✓ saper studiare la continuità di una funzione;
- ✓ conoscere i teoremi fondamentali del calcolo differenziale;
- ✓ conoscere il concetto di derivata e le principali regole di derivazione;
- ✓ saper calcolare la derivata di una funzione;
- ✓ saper utilizzare i teoremi di Lagrange, Rolle, e la regola di De L'Hospital;
- ✓ saper studiare singole caratteristiche di una funzione: massimi e minimi, concavità e flessi, asintoti;
- ✓ saper eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente.
- ✓ saper padroneggiare il formalismo dell'analisi matematica comprendendone il significato.
- ✓ avere una visione d'insieme delle nozioni di matematica apprese nel corso del triennio;

Per la comparazione tra competenze disciplinari e gli obiettivi inseriti delle varie aree si vedano le indicazioni del dipartimento di Matematica e Fisica

3) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

PRIMO QUADRIMESTRE

MODULO 1: FUNZIONI E LIMITI

U.D. 1: Funzioni e loro proprietà

- ✓ i grafici delle funzioni elementari;
- ✓ definizione e proprietà principali di una funzione;
- ✓ funzioni reali di variabile reale: dominio e segno
- ✓ iniettive, suriettive, biiettive (cenni)
- ✓ funzioni crescenti e decrescenti, pari, dispari
- ✓ funzione inversa

U.D. 2: I limiti

- ✓ La topologia della retta;
- ✓ limite finito di una funzione per x tendente ad un valore finito;
- ✓ limite infinito di una funzione per x tendente ad un valore finito;
- ✓ limite finito di una funzione per x tendente ad infinito;
- ✓ limite infinito di una funzione per x tendente ad infinito;
- ✓ primi teoremi sui limiti.

U.D. 3: Funzioni continue e calcolo dei limiti

- ✓ funzioni continue;
- ✓ operazioni sui limiti;
- ✓ calcolo di limiti;
- ✓ forme indeterminate;
- ✓ limiti notevoli;
- ✓ asintoti e loro ricerca;
- ✓ teoremi sulle funzioni continue;
- ✓ punti di discontinuità di una funzione.

SECONDO QUADRIMESTRE

MODULO 2: DERIVATE E STUDI DI FUNZIONE

U.D. 1: La derivata di una funzione

- ✓ derivata di una funzione;
- ✓ derivate fondamentali;
- ✓ teoremi sul calcolo delle derivate;
- ✓ derivata di una funzione composta;
- ✓ derivate di ordine superiore al primo;
- ✓ retta tangente al grafico di una funzione;

U.D. 2: Teoremi del calcolo differenziale

- ✓ teorema di Rolle;
- ✓ teorema di Lagrange;
- ✓ crescenza di una funzione e derivate;
- ✓ teorema di De L'Hospital.

U.D. 3: Massimi, minimi e flessi

- ✓ definizioni di massimo, minimo e flesso;
- ✓ ricerca di massimi, minimi e flessi con lo studio del segno della derivata prima;
- ✓ ricerca di flessi con lo studio del segno della derivata seconda;

U.D. 4: Studio di funzione

- ✓ studio di funzione;
- ✓ applicazioni dello studio di funzione.

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

Non sono previsti raccordi con altre discipline

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

Non sono al momento previste particolari attività di recupero ma nella normale programmazione, la maggior parte del lavoro sarà svolto in classe, così chi presenterà qualche difficoltà potrà essere seguito con attenzione ed aiutato durante ore di studio guidato.

6) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale
Servirà per presentare nuovi argomenti, dare definizioni e proporre dimostrazioni. Gli studenti saranno continuamente sollecitati ad intervenire per applicare nei nuovi contesti quanto già conoscono, sviluppando in tal modo le loro capacità deduttive.

Esercizi e risoluzione di problemi
Per acquistare attitudine a orientarsi con le regole e i processi della logica matematica è necessario un lungo e costante allenamento. A tal scopo si proporranno degli esempi di risoluzione di esercizi mettendo in evidenza l'ordine con cui è necessario procedere ed evidenziando strategie per applicare in modo vantaggioso le nozioni algebriche e geometriche possedute, anche al fine di rendere più semplici e veloci i calcoli

Quaderni ed appunti
Anche i quaderni e la capacità di prendere e utilizzare consapevolmente gli appunti sono uno strumento importante nell'apprendimento e nella crescita dell'ordine mentale nonché delle capacità organizzative.

7) MATERIALI DIDATTICI

- libro testo : SASSO L. NUOVA MATEMATICA A COLORI - EDIZIONE AZZURRA - LIMITI E CONTINUITÀ-CALCOLO DIFFERENZIALE E INTEGRALE-PETRINI
- appunti e fotocopie

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

Nessuna

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Sono previste almeno due verifiche scritte e una verifica orale per quadrimestre. Le simulazioni di terza prova rientreranno nelle valutazioni scritte.

Le prove scritte consisteranno in esercizi che prevedano l'applicazione e l'uso di concetti e procedimenti, questionari. Le prove orali, meno oggettive ma più flessibili, consentiranno di adattare il livello di difficoltà alle capacità dell'allievo e diventeranno per tutta la classe momento di ripasso e di approfondimento.

I voti di fine quadrimestre e la valutazione finale saranno formulati in base ai seguenti criteri:

- Conoscenze disciplinari previste per ogni anno di corso;
- Iter dell'allievo rispetto alla sua situazione di partenza, per individuare i progressi raggiunti da ogni singolo alunno all'interno della classe stessa;
- Esito dei recuperi effettuati;
- Partecipazione al dialogo educativo e interventi pertinenti;
- Puntualità e precisione nell'esecuzione delle consegne domestiche.

I criteri di valutazione adottati sono quelli previsti dal POF d'istituto e dalla programmazione del dipartimento di matematica e fisica.

Nella valutazione si terrà anche conto dei progressi compiuti in relazione al livello di partenza, della buona volontà e dell'applicazione.

PADOVA IL DOCENTE