***MINISTERO DELL’ ISTRUZIONE, DELL’UNIVERSITA’ E DELLA RICERCA***



***LICEO STATALE*** *“****PAOLO EMILIO IMBRIANI”***



***Linguistico*** *~* ***Scientifico*** *~* ***Scientifico Scienze Applicate*** *~* ***Musicale e Coreutico Sez. Musicale***



***Via Salvatore Pescatori 155, 83100 Avellino***

*Tel. (2 linee) 08257821.84 - 86 ~ Fax Uffici 0825783899 ~ Fax Dirigenza 082535375*

*Marchio collettivo S.A.P.E.R.I per la*

*qualità ed eccellenza della scuola*

*www.liceoimbriani.it ~* [*avpm040007@istruzione.it*](mailto:avpm040007@istruzione.it)*,* [*avpm040007@pec.istruzione.it*](mailto:avpm040007@pec.istruzione.it)

*Codice meccanografico AVPM040007 ~ Codice fiscale 80011170646*

**RELAZIONE FINALE – PROGRAMMA SVOLTO - A.S. 2016/2017**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROF. CASARELLA RITA** | **CLASSE: V D Linguistico** |
| **DISCIPLINE: MATEMATICA** | **ORE SETTIMANALI DI LEZIONE: 2** |

**LIBRI DI TESTO:**

Bergamini-Trifone-Barozzi “Matematica azzurro” - Zanichelli-

**PROFILO DELLA CLASSE METODOLOGIA E OBIETTIVI RAGGIUNTI:**

Gli studenti, salvo alcune eccezioni, hanno seguito il lavoro proposto con attenzione e partecipazione. L’impegno è stato generalmente accettabile. Parte della classe si caratterizza per un buon atteggiamento nei confronti dello studio. Il profitto medio è generalmente sufficiente in alcuni casi buono o molto buono.

Metodologie: Lezioni interattive, lezioni frontali, lezioni basate su Problem Solving, controllo degli esercizi assegnati a casa, studio assistito in classe anche con esercizi diversificati. Selezione di esercizi vari e significativi, ma che non richiedessero tecniche di calcolo elaborate; lo studio delle funzioni è stato concentrato soprattutto sul significato grafico. Ripetizione costante e approfondita dei principali contenuti degli anni precedenti.

A causa del minor tempo a disposizione , dovuto a interruzioni varie dell’attività didattica si è dovuto ridimensionare gli argomenti definiti in fase di programmazione all’inizio dell’anno.

In relazione alle conoscenze e competenze individuate come obiettivi generali disciplinari, sono stati raggiunti, in modo diversificato i seguenti obiettivi

Conoscenze: le funzioni e le loro proprietà, concetto di continuità e derivabilità, concetto di limite.

Competenze: saper leggere i grafici e saperli tracciare note le informazioni necessarie; saper calcolare limiti scegliendo i metodi più appropriati; saper interpretare graficamente la definizione di limite; saper derivare funzioni; saper interpretare graficamente lo studio di una funzione; saper effettuare lo studio di una funzione razionale.

Capacità: saper applicare i concetti studiati alla lettura di grafici e alla risoluzione algebrica di esercizi e quesiti.

|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**    Funzioni reali di variabile reale:  Concetto di funzione reale di variabile reale e grafico.  La classificazione delle funzioni.  Dominio e codominio di funzione: ricerca tramite il grafico. Ricerca algebrica del dominio. Studio del segno. Simmetria delle funzioni: funzioni pari funzioni dispari. Funzioni crescenti decrescenti e monotone.  Limiti delle funzioni:  Gli intervalli, intorni di un punto, punti isolati e punti di accumulazione.  Significato intuitivo di limite di una funzione. Definizione di limite. Limite destro e limite sinistro.  Definizione di limite finito di una funzione per *x* che tende ad un valore finito; definizione di limite finito di una funzione per *x* che tende all’infinito; definizione di limite infinito per *x* che tende ad un valore finito; definizione di limite infinito per *x* che tende all’infinito.  Teoremi generali sui limiti: Teorema dell’unicità del limite (con dimostrazione), Teorema della permanenza del segno (con dimostrazione) e Teorema del confronto, (con dimostrazione).  Calcolo di limiti. Forme indeterminate e risoluzione (0/0, ∞-∞, 0·∞, ∞/∞).  Significato geometrico dei limiti, ricerca tramite grafico, individuazione dal grafico degli asintoti, verticali, orizzontali, obliqui, ricerca per le funzioni razionali fratte degli asintoti.  Le funzioni continue: significato intuitivo di funzione continua, definizione di funzione continua; continuità delle funzioni in un punto e in un intervallo.  Discontinuità delle funzioni, classificazione dei punti di discontinuità, individuazione dal grafico dei punti di discontinuità.  Schema generale per lo studio di una funzione, studio completo di funzioni intere e fratte.  Derivate: definizione di derivata di funzione in un punto e significato geometrico della derivata, continuità delle funzioni derivabili (senza dimostrazione); derivate delle funzioni elementari; Teoremi di Rolle-Lagrange e Chauchy (senza dimostrazione). Teotema dell’Hospital  Teoremi sul calcolo delle derivate (derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente, della funzione composta, ), derivata di ordine superiore al primo.  Ricerca degli intervalli di crescenza e decrescenza di una funzione. Punti stazionari. Studio dei massimi e dei minimi e flessi tramite le derivate. Punti di non derivabilità classificazione. Studio della concavità di una funzione mediante la derivata seconda.                      **FIRMA DEGLI ALUNNI FIRMA DEL DOCENTE**    **------------------------------------------------- -------------------------------------------------** |

**RELAZIONE FINALE – PROGRAMMA SVOLTO A.S.2016/2017**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROF. CASARELLA RITA** | **CLASSE: V D Ling** |
| **DISCIPLINE: FISICA** | **ORE SETTIMANALI DI LEZIONE: 2** |

**LIBRI DI TESTO: AMALDI UGO-** **TRAIETTORIE DELLA FISICA.AZZURRO -Zanichelli**

|  |
| --- |
| **PROFILO DELLA CLASSE METODOLOGIA E OBIETTIVI RAGGIUNTI:**    Gli studenti, salvo alcune eccezioni, hanno seguito il lavoro proposto con attenzione e partecipazione. L’impegno è stato generalmente accettabile. Parte della classe si caratterizza per un buon atteggiamento nei confronti dello studio. Il profitto medio è generalmente sufficiente in alcuni casi discreto o buono.  Metodologie:  Lezioni interattive, lezioni frontali, lezioni basate su problem Solving.  A causa del minor tempo a disposizione, per interruzioni varie dell’attività didattica, è stato necessario tagliare o solo accennare alcuni argomenti definiti in fase di programmazione all’inizio dell’anno.  Sono stati raggiunti, in modo diversificato i seguenti obiettivi:  Conoscenze: La carica elettrica, il campo elettrico e il potenziale, la corrente elettrica, il magnetismo.  Abilità: Comprendere la differenza tra cariche positive e negative corpi carichi e corpi neutri, distinguere i vari tipi di elettrizzazione, calcolare la forza tra corpi carichi, confrontare le caratteristiche tra la forza elettrica e la forza gravitazionale.  Comprendere il ruolo di una carica di prova, disegnare le linee del campo elettrico.  Distinguere i collegamenti in serie e in parallelo.  Applicare le leggi sulla corrente continua.  Calcolare la potenza dissipata per passaggio di corrente in un conduttore.  Confrontare le caratteristiche della forza elettrica e della forza magnetica.  Determinare intensità direzione e verso del campo magnetico generato da fili rettilinei spire e solenoidi percorsi da corrente. Determinare intensità, direzione e verso della forza agente su una carica in moto.  Relazione tra campo elettrico indotto e campo magnetico variabile. Spiegare come si genera una corrente indotta alternata. |

|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**    LA CARICA ELETTRICA  Fenomeni elementari di elettrostatica, elettrizzazione per strofinio, per contatto, per induzione elettrostatica. Segno delle cariche. Conduttori e isolanti. Struttura elettrica della materia. Conservazione e quantizzazione della carica. Elettroscopio. Unità di misura della carica. La carica elementare. La legge di Coulomb. Il principio di sovrapposizione. Analogie e differenze tra forza elettrica e forza gravitazionale.  IL CAMPO ELETTRICO E IL POTENZIALE  Il concetto di campo elettrico. Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico creato da una o più cariche puntiformi. Principio di sovrapposizione di più campi. Le linee di campo. Il campo elettrico uniforme. L’energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale elettrico. La differenza di potenziale e il moto delle cariche. Condensatori piani, capacità di un condensatore, capacità di un condensatore piano.  LA CORRENTE ELETTRICA  La corrente elettrica, intensità e verso della corrente elettrica e sua unità di misura. Elementi di un circuito elettrico. Generatore di tensione. Resistenza di un conduttore e sua unità di misura. Le leggi di Ohm. La resistività. Legge dei nodi. Collegamenti in serie e in parallelo di resistenze. Semiconduttori, superconduttori. La potenza elettrica e sua unità di misura. L’effetto Joule.  MAGNETISMO  I poli magnetici. Attrazione e repulsione tra i poli magnetici. Proprietà dei poli magnetici. Il vettore campo magnetico. Interazioni tra magneti e correnti: esperienza di Oersted, esperienza di Faraday, esperienza di Ampère. La forza di Lorenz. Il campo magnetico generato da un filo rettilineo percorso da corrente. Il campo magnetico di una spira. Il campo magnetico di un solenoide. I campi magnetici nella materia.  Induzione elettromagnetica: correnti indotte legge di Faraday, legge di Faraday-Neumann, legge di Lenz. Cenni all’alternatore e alla corrente elettrica alternata.  ONDE ELETTROMAGNETICHE  Il campo elettrico indotto. Il campo magnetico indotto. Il campo elettromagnetico. Propagazione e proprietà delle onde elettromagnetiche.      Alla riscontrata difficoltà ad applicare i concetti appresi a esporli con un linguaggio tecnico appropriato, e del tempo dedicato al recupero dei prerequisiti in ingresso, è stato necessario tagliare o solo accennare alcuni argomenti definiti in fase di programmazione all’inizio dell’anno.        **FIRMA DEGLI ALUNNI FIRMA DEL DOCENTE**    **------------------------------------------------- -------------------------------------------------** |
|  |