

**I.S.I.S. ISTITUTO SECONDARIO ISTRUZIONE SUPERIORE
"A. DIAZ"**

**PROGRAMMAZIONE
DISCIPLINARE**

A.S. 2014/2015

DOCENTE: prof. Pellecchia Giovanni

DISCIPLINA: fisica

LIBRI DI TESTO: "Il linguaggio della fisica" Vol.2/3 – Parodi-Ostili-Mochi Onori – (PEARSON)

LICEO CLASSICO

CLASSE 5-C

1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

- Illustrazione del quadro orario del triennio
- Illustrazione dello Statuto degli studenti e Regolamento d'Istituto

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

FONTI RILEVAZIONE DATI

- prove oggettive di valutazione: test e questionari;
- osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

LIVELLI DI PROFITTO

1° Livello ALTO (8/9/10)	2° Livello MEDIO (6/7)	3° Livello BASSO (2/3/4/5)
ALUNNI N.6	ALUNNI 16	ALUNNI N.2

3. FINALITA' EDUCATIVE

L'insegnamento della fisica, in armonia con quello delle altre discipline, concorre a:

- Promuovere l'educazione alla convivenza civile, la crescita educativa, culturale e professionale attraverso il sapere, il saper essere, il saper fare e l'agire;
- Promuovere la riflessione critica;
- Incrementare l'autonoma capacità di giudizio e l'esercizio della responsabilità personale e sociale;
- Fornire, agli studenti, gli strumenti metodologici e culturali per una comprensione approfondita della realtà affinché si pongano, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi ed acquisiscano conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali.

4. QUADRO DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

L'allievo apprenderà:

- Il linguaggio della fisica;
- a consolidare l'approccio non solo teorico ma anche sperimentale verso la disciplina;
- le leggi delle onde meccaniche;
- le leggi dell'ottica;
- le leggi dell'elettrostatica e dell'elettrodinamica;
- i dibattiti storici tra i grandi fisici e filosofi del tempo (il principio di falsificabilità di Popper, ...);

5. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Si veda allegato 2 del D.M. n.139 del 22 agosto 2007

- Imparare ad imparare
- Progettare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Risolvere i problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare l'informazione

6. CONTENUTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA DA SVOLGERE

MODULO 1 - ONDE MECCANICHE

U.A. 1 – ONDE PERIODICHE (vol.2)

- Oscillazioni e onde;
- Fenomeni ondulatori;
- risonanza;
- onde stazionarie;
- principio di Huygens e la diffrazione;
- terminologia in inglese;
- questions and answers

U.A. 2 – IL SUONO (vol.2)

- onde sonore;
- caratteristiche del suono;
- riflessione e diffrazione del suono;
- effetto Doppler;
- terminologia in inglese;
- questions and answers

MODULO 2 - LA LUCE

U.A. 1 – OTTICA GEOMETRICA (vol.2)

- la luce: onda o corpuscolo;
- Propagazione della luce;
- Specchi curvi;
- Rifrazione della luce;
- lenti;
- terminologia in inglese;
- questions and answers

U.A. 2 – MODELLO ONDULATORIO (vol.2)

- esperimenti spiegati dal modello ondulatorio;
- Riflessione e rifrazione secondo il modello ondulatorio;
- interferenza;
- diffrazione;
- dispersione della luce e i colori;
- terminologia in inglese;
- questions and answers

MODULO 3 - ELETTRICITA'

U.A. 1 – CARICHE E CAMPI ELETTRICI (vol.3)

- la carica;
- la legge di Coulomb;
- campo elettrico;
- energia potenziale e potenziale elettrico;
- il moto di una carica in un campo elettrico;
- condensatori;

U.A. 2 – CORRENTE ELETTRICA (vol.3)

- corrente elettrica nei solidi;
- leggi di Ohm;
- potenza elettrica ed effetto Joule;
- circuiti elettrici;
- forza elettromotrice di un generatore;
- corrente nei liquidi e nei gas;

MODULO 4 - ELETTROMAGNETISMO

U.A. 1 – CAMPO MAGNETICO (vol. 3)

- magneti;
- interazioni tra magneti e correnti;
- forza di Lorentz;
- moto di una carica in un campo magnetico;
- forza esercitata da un campo magnetico su un conduttore percorso da corrente;
- campi magnetici della materia;

U.A. 2 – CAMPO ELETTROMAGNETICO (vol. 3)

- esperimenti sulle correnti indotte;
- induzione elettromagnetica;
- produzione e distribuzione della corrente alternata;
- onde elettromagnetiche;

7. ATTIVITA' E PROGETTI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Progetto extra curriculare: “realizzazione di un sito web”

8. METODOLOGIE

A seconda delle difficoltà e dello stile di apprendimento dei singoli alunni e in relazione agli argomenti trattati, verranno adottate le seguenti metodologie d'insegnamento:

- Lezione frontale
- Lezione interattiva
- Lezione multimediale
- Lettura e analisi diretta dei testi
- Attività di laboratorio
- Esercitazioni pratiche

9. MEZZI STRUMENTI E SPAZI

- libri di testo
- internet
- dispense, schemi
- videoproiettore/LIM
- laboratorio d'informatica

10. TIPOLOGIE PROVE

- Risoluzione di problemi
- Interrogazione scritta e orale
- Quesiti a risposta multipla e/o aperta e/o vero-falso
- Lavori individuali e/o di gruppo in aula e/o a casa

11. CRITERI DI VALUTAZIONE

- Capacità di analisi, elaborazione e correlazione;
- Originalità e creatività nei lavori singoli e di gruppo;
- Interesse e partecipazione attiva;
- Impegno e applicazione pomeridiana;

Ottaviano, lì 14 ottobre 2014

prof. Giovanni Pellecchia
