

# LICEO GINNASIO STATALE "FRANCESCO PETRARCA"

34139 TRIESTE – Via Domenico Rossetti, 74

XVII Distretto

Tel.: 040390202 – Fax: 0409383360 – e-mail: scrivici@liceopetrarcats.it

Anno Scolastico 2011/2012

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

<b>Prof.</b>	<b>Serena DAVIDE</b>
<b>Materia</b>	<b>SCIENZE</b>
<b>N.ro ore settimanali</b>	<b>2 N.ro ore complessivamente svolte 49 (al 10/05/2012)</b>
<b>Classe</b>	<b>3 A</b>

### **1. Presentazione sintetica della classe**

La classe nel complesso ha dimostrato nel corso dell'anno un certo interesse nei confronti della disciplina. In alcuni casi è mancata un'applicazione domestica costante per cui i singoli risultati conseguiti nel corso dell'anno possono essere anche molto eterogenei.

Si è evidenziata una miglior capacità espositiva nelle prove orali piuttosto che nelle verifiche scritte e una certa difficoltà ad affrontare lo studio di una crescente quantità di materia.

Per quanto attiene alle capacità gli esiti si sono diversificati nell'ambito delle rispettive competenze e caratteristiche personali.

Alcuni alunni hanno manifestato nei confronti della disciplina un approccio più superficiale ed emotivo che metodico e ragionato. I problemi riscontrati da questi alunni sono spesso legati alla superficialità nell'applicazione. Una parte degli allievi ha dimostrato maggior costanza nello studio, interesse e partecipazione a tutte le iniziative che sono state proposte.

Gli studenti che negli anni precedenti avevano ottenuto buoni risultati hanno generalmente confermato l'interesse e l'impegno, dimostrando pertanto discreta attitudine per la materia. Dal punto di vista disciplinare la classe non ha presentato problemi.

### **2. Obiettivi disciplinari raggiunti per quanto riguarda conoscenze, competenze, capacità**

**Conoscenze** - Gli studenti devono conoscere i contenuti fondamentali di tutto il programma svolto ed il linguaggio specifico della materia.

**Competenze** - Si richiede abilità di analisi, di sintesi dei concetti appresi, capacità di organizzare il discorso, esposizione scorrevole e tecnicamente corretta, uso del linguaggio specifico della materia.

**Capacità** – Gli studenti devono essere in grado di rielaborare le loro conoscenze dimostrando di saper collegare quanto assimilato nel presente corso di studi con quanto già noto degli argomenti trattati e con i concetti appresi in altre discipline e/o con approfondimenti e studi personali. Devono essere capaci di utilizzare le loro conoscenze per spiegare i fenomeni naturali.

Gli obiettivi prefissati sono stati globalmente raggiunti della classe, ma con livelli di approfondimento differenziato.

### 3. Attività di approfondimento svolte

Nel corso dell'anno sono state svolte le seguenti attività di approfondimento:

- incontro presso l'Università degli Studi di Trieste nell'ambito della manifestazione "I Lincei per la scuola" riguardante alcune problematiche affrontate dall'Astrofisica, dalla Fisica della Materia e dalla Fisica della Terra;
- partecipazione al progetto "La cultura della donazione" rivolto alla sensibilizzazione nei confronti della donazione degli organi e del sangue;
- per gli alunni interessati alla prosecuzione degli studi in ambito scientifico è stata avviata l'attività di orientamento nell'ambito del progetto "Lauree scientifiche";
- uscita didattica alla Grotta Gigante con visita guidata della cavità e approfondimento sul tema "Geofisica in grotta"

E' stata inoltre suggerita la partecipazione ad incontri con esperti anche al di fuori dell'ambito scolastico (incontro con la prof. Hack e il prof. M. Messerotti Astronomo presso l'INAF-Osservatorio Astronomico di Trieste e docente presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste)

### 4. Attività di recupero svolte

Per gli alunni che hanno manifestato qualche difficoltà è stata avviata l'attività di recupero in classe.

### 5. Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione ha tenuto conto: della capacità dei singoli individui; del loro grado di preparazione; della capacità di rielaborazione e di apprendimento autonomo; della reale partecipazione ed interesse dell'allievo alle lezioni.

Si è inoltre tenuto conto dell'impegno, della costanza e del grado di preparazione raggiunto a confronto della situazione di partenza.

Gli strumenti di verifica della preparazione sono stati articolati in colloqui integrati da esercitazioni di terza prova (modalità trattazione sintetica di argomenti). Nella valutazione della simulazione di terza prova sono stati considerati i seguenti parametri:

*pertinenza:*

- capacità di fornire informazioni attinenti all'argomento
- capacità di cogliere gli elementi fondamentali dei quesiti

*capacità di sintesi:*

- sviluppo e coerenza delle argomentazioni e del discorso

*correttezza formale:*

- corretto uso del linguaggio specifico
- correttezza lessicale e morfosintattica

**Allegato:** Programma svolto fino al 10 maggio 2012 con l'indicazione del programma da svolgere fino al 9 giugno 2012, controfirmato da 2 allievi

**Trieste, 10 maggio 2012**

**Firma del docente**

# LICEO GINNASIO STATALE "FRANCESCO PETRARCA"

34139 TRIESTE – Via Domenico Rossetti, 74

XVII Distretto

Tel.: 040390202 – Fax: 0409383360 – e-mail: scrivici@liceopetrarcats.it

**Anno Scolastico 2011/2012**

**Classe III A**

**Docente Serena DAVIDE**

**Programma svolto al 10 maggio 2012 (ore di lezione 49)**

Il programma è stato approfondito nella misura consentita dal numero di ore a disposizione, considerando anche la vastità e la difficoltà dei temi da affrontare. In particolare, fino al 10 maggio 2012, sono stati trattati i seguenti argomenti:

## **LA SFERA CELESTE**

**La sfera celeste: una sfera che non esiste**

Elementi di riferimento assoluto (schede) - Elementi di riferimento relativo (schede)

**Le coordinate celesti**

Coordinate orizzontali (schede) - Coordinate equatoriali celesti (schede) -

Coordinate equatoriali orarie (schede) – Il triangolo astronomico

**Le unità di misura astronomiche**

**Le distanze astronomiche**

**Gli strumenti degli astronomi**

Telescopi e radiotelescopi (schede)

**Le costellazioni**

Le costellazioni zodiacali

**Le nebulose**

**Le galassie**

Classificazione delle galassie - Gli ammassi

**Il mezzo interstellare**

## **IL SISTEMA SOLARE**

**La grande famiglia del sistema solare**

**Dal geocentrismo all'eliocentrismo**

Ipotesi geocentrica - Ipotesi eliocentrica

**Leggi di Keplero**

**Newton e la gravitazione universale**

**Le caratteristiche generali dei pianeti (no formule)**

Mercurio: il più veloce (cenni) - Venere: una coltre di nubi (cenni) - Marte: il pianeta

rosso - Giove: un "Sole" mancato (cenni) - Saturno: il signore degli anelli (cenni) -

Al di là di Saturno (cenni)

**La legge di Titius e Bode**

**Asteroidi e meteoroidi**

**Le comete**

**L'origine del sistema solare**

Teorie del passato - Teoria attuale - Il destino del sistema solare

## **IL SOLE (schede)**

**La stella Sole**

**La struttura del Sole**

**La parte visibile del Sole**

**L'attività del Sole**

Le conseguenze dell'attività solare

**L'interno del Sole**

## **LA LUNA**

**Le caratteristiche fisiche generali**

**Il suolo lunare**

Terre alte e mari - Crateri lunari

**La struttura interna**

**Moti lunari**

Moto di rotazione e librations - Moto di rivoluzione (no formule)

**Fasi lunari ed eclissi**

Principali fasi lunari - Il ciclo aureo di Metone - Eclissi – Il ciclo saros

**Le ipotesi sull'origine**

Teoria della fissione - Teoria della cattura - Teoria dell'accrescimento e altre teorie

## **ASTROFISICA E COSMOLOGIA**

**Isotopi, radioattività, fissione nucleare (Schede)**

Decadimenti

**Le reazioni termonucleari nel Sole (Schede)**

Via deuterio-elio – Via berillio-litio-berillio (cenni) – Via berillio-boro-berillio (cenni)

**La sorgente di energia nelle stelle (Schede)**

Via deuterio-elio – Via berillio-litio-berillio (cenni) – Via berillio-boro-berillio (cenni) –  
Ciclo carbonio-azoto (cenni)

**Le stelle**

**Gli spettri**

**Le classi spettrali**

**La luminosità e la magnitudine** (no formule Pogson e seconda colonna pag. 113)

**Il diagramma HR**

**L'evoluzione stellare**

Fasi dell'evoluzione - Le stelle con massa "solare" - Le stelle massicce - Le stelle  
supermassicce – Buchi neri e buchi bianchi

**Stelle binarie e stelle variabili**

**L'Universo si espande**

Prove dell'espansione – Red shift e blue shift

**L'origine dell'Universo**

La separazione delle forze

**Il futuro dell'Universo**

## **LA TERRA UN PIANETA DEL SISTEMA SOLARE**

**Quanto è grande la Terra?**

Misura del meridiano terrestre di Eratostene - Il metro

**Dalla Terra piatta al geoide**

Prove della sfericità - Esperienza di Richer - Ellissoide e geoide

**Il campo gravitazionale terrestre**

**L'isostasia: la crosta in equilibrio**

**Il campo magnetico terrestre**

Struttura del campo magnetico – Ipotesi sull'origine del campo magnetico –  
Componenti del campo magnetico – Come si misura il campo magnetico –  
Inclinazione magnetica – Le proprietà magnetiche delle sostanze

## **I MOTI DELLA TERRA**

### **Il moto di rotazione: le prove**

Prove indirette - Prova di Guglielmini - Prove di Foucault

### **Il moto di rotazione: le conseguenze**

Variazione della gravità con la latitudine - Accelerazione di Coriolis (no formula) -  
Ciclo di/notte

### **Il moto di rivoluzione: le prove**

Prove indirette - Aberrazione della luce stellare

### **Il moto di rivoluzione: le conseguenze**

Giorno solare e giorno sidereo - Diversa durata del dì e della notte - Stagioni  
astronomiche e stagioni meteorologiche

### **I moti millenari**

### **Le zone astronomiche**

## **L'ORIENTAMENTO E LA MISURA DEL TEMPO**

### **Orientamento diurno**

### **Orientamento notturno**

### **La rosa dei venti**

### **La bussola**

### **Il sistema di riferimento terrestre**

### **Le coordinate terrestri**

Coordinate geografiche assolute - Coordinate geografiche relative

### **L'analemma**

### **Come si misura il tempo**

### **L'evoluzione del calendario (cenni)**

## **I MINERALI**

### **I minerali e le rocce**

### **I cristalli**

### **Le caratteristiche chimiche**

Cristalli ionici e covalenti - Cristalli molecolari e metallici - Confronto

### **Le caratteristiche fisiche**

Colore - Lucentezza, sapore e densità - Durezza - Tenacità e sfaldabilità' -  
Temperatura di fusione - Altre proprietà

### **I minerali non silicati**

### **I minerali silicati (scheda)**

Nesosilicati (cenni) - Sorosilicati (cenni) - Inosilicati (cenni) – Fillosilicati (cenni)  
-Tectosilicati (cenni)

### **Il ciclo delle rocce**

## **L'INTERNO DELLA TERRA E I SISMI**

### **Lo studio dell'interno della Terra**

I primi modelli

### **Le analisi sismiche**

### **Il modello attuale**

### **Il calore interno**

## **La teoria della tettonica a placche**

Zone divergenti: le dorsali – Zone di convergenza: i sistemi arco-fossa – Zone di convergenza: collisione tra continenti – Margini trascorrenti

Dopo il **10 maggio 2012** si conta di svolgere i seguenti argomenti:

## **L'INTERNO DELLA TERRA E I SISMI**

### **I terremoti**

Le cause - Gli strumenti - Le scale sismiche

### **I sismi nel globo**

### **Bradisismi**

Il Serapeo di Pozzuoli

### **Tsunami**

**Trieste, 10 maggio 2012**

**Firma del docente**

**Firma degli studenti**