



Allegato al documento di classe no.	1.8
--	------------

Docente	<i>Antonella Primo</i>
Materia	<i>Scienze</i>
Classe	<i>5D</i>

RELAZIONE FINALE

1. Considerazioni generali

Considerato il numero limitato di ore non è stato possibile approfondire in ugual modo tutti gli argomenti. Il lavoro è stato impostato in modo da abituare gli allievi ad analizzare i fenomeni, ad individuare relazioni causali fra essi e a descriverli facendo uso di una terminologia specifica. L'attività didattica si è svolta in modo regolare. La partecipazione della classe è stata buona così come l'interesse per gli argomenti trattati. Saltuariamente gli allievi hanno mostrato un atteggiamento un po' dispersivo, che però non ha influenzato i risultati che sono discreti con punte di eccellenza

2. Obiettivi didattici

Consolidamento delle seguenti abilità:

- Capacità di descrivere e analizzare i fenomeni
- Capacità di individuare relazioni causali fra i fenomeni
- Capacità di far uso di un lessico specifico e di ricorrere ad una modalità espositiva basata sulla sintesi

Acquisizione delle seguenti abilità

- Capacità di utilizzare tutte le conoscenze acquisite nel campo fisico, chimico e biologico nel corso degli anni precedenti per capire appieno le principali questioni di astronomia e di scienze della terra
- Capacità di individuare le principali relazioni fra le componenti del nostro pianeta

3. Contenuti trattati

L'Universo

La sfera celeste come sistema di riferimento. Punti di riferimento sulla sfera celeste. Coordinate equatoriali. Coordinate orizzontali o altazimutali. Analisi spettrale: spettri di emissione continui, spettri di emissione a righe, spettri di assorbimento.

Distanze astronomiche: unità astronomica, anno luce, parsec. Parallasse annua. Magnitudine assoluta e apparente. Luminosità assoluta e apparente. Colore e temperatura di una stella. Indice di colore BV. Classificazione spettrale delle stelle. Diagramma di Hertzsprung – Russel. Stelle particolari: variabili pulsanti, variabili esplosive (novae e supernovae), stelle doppie.

pagina 1 di 3



Spazio interstellare: nebulose luminose e nebulose oscure, globuli di Bok. Evoluzione delle stelle.

Nascita di una stella. Fase di stabilità. Catena protone - protone. Fasi finali di vita di una stella: stelle di massa inferiore a 0,5 masse solari, stelle di massa superiore a 0,5 masse solari. Limite di Chandrasekar e formazione delle supernovae, delle stelle di neutroni e dei buchi neri.

La via Lattea. Ammassi stellari aperti e globulari. Galassie e ammassi galattici. Quasar. Origine dell'universo. Redshift e legge di Hubble. Il futuro dell'universo: universo chiuso, aperto e piatto.

Il sistema Solare

Origine del Sistema Solare. Struttura interna del Sole: nucleo, zona radiativa, zona convettiva. La parte esterna del Sole: fotosfera e macchie solari, cromosfera, corona solare. Le tre leggi di Keplero. Corpi minori del Sistema Solare: asteroidi, comete, meteore e meteoriti.

Geodesia.

Prova della non sfericità della Terra: pendolo di Richer. Rappresentazione della Terra: ellissoide e geoidi. Dimensioni della Terra. Paralleli e meridiani. Coordinate geografiche: longitudine e latitudine. Fusi orari. I calendari: calendario Giuliano e Gregoriano.

I moti della Terra

Movimenti della Terra. Moto di rotazione. Prove e conseguenze del moto di rotazione: esperienza di Guglielmini, esperienza di Foucault, movimento apparente della sfera celeste e del Sole, legge di Ferrel, alternanza di giorno e notte. Caratteristiche del moto di rivoluzione della Terra. Aberrazione stellare annua. Conseguenze del moto di rivoluzione: alternanza delle stagioni, differente durata di giorno e notte. Zone astronomiche. Diversa durata giorno sidereo e giorno solare. Moto di precessione luni-solare e precessione degli equinozi, nutazioni.

La Luna

Caratteristiche generali della Luna. Movimenti della Luna: moto di rotazione, moto di rivoluzione, moto di traslazione, regressione della linea dei nodi. Librazioni lunari fisiche e apparenti. Fasi lunari. Le eclissi di luna e di Sole. Origine della Luna: teoria della fissione, della cattura e dell'accrescimento.

I minerali.

Abito cristallino, cella elementare, reticolo cristallino. Cenni alla struttura dei cristalli. Solidi amorfi. Polimorfismo e isomorfismo. Cenni alla classificazione dei minerali e dei silicati. Minerali sialici e femici.

Le rocce

Il processo magmatico: dal magma alla roccia. Rocce intrusive, effusive e ipoabissali. Classificazione in base al contenuto di silice: rocce acide, neutre, basiche e ultrabasiche. Genesi dei magmi. Dualismo dei magmi: magma primario e magma secondario. Formazione del magma acido dal magma basico.

Il processo sedimentario. Disgregazione, trasporto e sedimentazione. La diagenesi. Classificazione delle rocce sedimentarie. Cenni alla classificazione delle rocce clastiche in base alla dimensione dei clasti. Cenni alla classificazione delle rocce organogene. Le rocce carbonatiche. Cenni alla classificazione delle rocce di origine chimica. I combustibili fossili.

Il processo metamorfico. Minerali indice. Metamorfismo di contatto. Metamorfismo cataclastico. Metamorfismo regionale. Ciclo litogenetico.

Vulcani

Plutoni. Corpi ipoabissali. I vulcani: meccanismo eruttivo. Attività vulcanica esplosiva: caduta



gravitativa, flusso piroclastico, ondata basale. Attività vulcanica effusiva: lave subaeree, lave subacquee. Eruzioni centrali e tipi di edifici vulcanici: vulcani a scudo, stratovulcani. Caldere. Eruzioni lineari. Vulcanismo secondario.

I sismi

Le faglie: dirette, inverse, e trascorrenti. Teoria del rimbalzo elastico. Ipocentro ed epicentro. Le onde sismiche. I sismografi. Magnitudo e scala Richter. Intensità di un terremoto: scala Mercalli Cancani Sieberg. Previsione dei terremoti. Cenni alla prevenzione.

Interno della Terra e dinamica della litosfera

Importanza dello studio delle onde sismiche. Le principali discontinuità sismiche. Crosta continentale e oceanica. Il mantello. Il nucleo. Litosfera, astenosfera e mesosfera. I movimenti isostatici. Il calore interno della Terra e flusso di calore. Origine del calore interno. Correnti convettive nel mantello. Il campo magnetico terrestre. Ipotesi sull'origine del campo magnetico. Le teorie fissiste. La teoria della deriva dei continenti: prove geologiche, prove paleontologiche, prove paleoclimatiche. La morfologia dei fondali oceanici. Il paleomagnetismo: la migrazione apparente dei poli magnetici. Inversioni di polarità. Espansione dei fondali oceanici. Anomalie magnetiche. Struttura delle dorsali oceaniche.

4. Contenuti da trattare nell'ultimo mese di lezione

La teoria della tettonica a placche. Margini divergenti, convergenti e conservativi. Caratteristiche delle placche. Formazione degli oceani. I sistemi arco-fossa. Differenti tipi di orogenesi: collisione oceano-continente, collisione continente-continente.

Testo utilizzato: "Geografia Generale" M. Crippa, M. Fiorani Arnoldo Mondadori Scuola

5. Data e firma del docente

Rozzano, 11 maggio 2007

6. Firme dei rappresentanti degli studenti nel consiglio di classe