

I.T.S.S MAJORANA – GIORGI  
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE CLASSE PRIMA  
PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI a.s. 2018-2019

➤ **SCIENZE DELLA TERRA**

LIBRO DI TESTO: A Bosellini Le scienze della Terra vol A **Astronomia, idrosfera, geomorfologia** Ed Italo Bovolenta - Zanichelli

Modulo A - Astronomia

La terra nello spazio: Moto di rotazione e di rivoluzione, forma e dimensioni della terra

L'orientamento: i paralleli e i meridiani, l'orizzonte, i punti cardinali, le coordinate geografiche, i fusi orari e la linea del cambiamento di data

Conseguenze dei moti della terra: angolo di incidenza dei raggi solari, altezza del sole, conseguenze del moto di rotazione e del moto di rivoluzione, zone astronomiche

La luna e i suoi moti: i moti della luna, fasi lunari ed eclissi

Il sistema planetario e il sole: corpi del sistema solare, formazione del sistema solare, struttura del sole

I pianeti del sistema solare: le tre leggi di Keplero, la legge di gravitazione universale, caratteristiche dei pianeti

Oltre il sistema solare: il cielo e le costellazioni, la distanza tra le stelle, luminosità e magnitudine, spettri stellari

Vita e morte delle stelle: diagramma H-R, ciclo vitale delle stelle

Le galassie e l'universo: cenni sulle galassie, effetto Doppler, espansione dell'universo e ipotesi del big bang

Modulo B - Idrosfera

Origine e proprietà fisico-chimiche delle acque marine: l'idrosfera marina, il ciclo dell'acqua, fattori abiotici (salinità, gas disciolti, temperatura, luminosità) delle acque marine,

Moti del mare: le onde, le maree, le correnti marine superficiali e profonde, i maremoti, l'inquinamento del mare

Le acque continentali: l'acqua che scorre in superficie, i serbatoi dell'acqua dolce, il bilancio idrogeologico, i corsi d'acqua, i laghi, evoluzione e classificazione dei laghi, le acque di falda, falde freatiche e artesiane, l'acqua solida, i ghiacciai e le nevi perenni, morfologia di un ghiacciaio e suoi movimenti, inquinamento delle acque continentali

Modulo C - Geomorfologia.

L'azione delle acque continentali e marine: le acque di ruscellamento, azione dei fiumi (trasporto, erosione, traccianti, sedimentazione), il carsismo, modellamento glaciale, l'azione delle maree sulle coste.

Capire il paesaggio: gli elementi del paesaggio, la geomorfologia, le cause della formazione del rilievo, l'erosione le frane, l'azione del vento, composizione struttura e formazione del suolo.

➤ **CHIMICA**

LIBRO DI TESTO: Giuseppe Valitutti; Marco Falasca; Patrizia Amadio "**CHIMICA: CONCETTI E MODELLI** seconda edizione Dalla materia all'atomo" Ed. Zanichelli

Modulo A - Trasformazioni chimico-fisiche della materia

Le misure e le grandezze: il Sistema Internazionale di Misura, grandezze estensive ed intensive con riferimento a densità- temperatura e calore, l'energia, calore e temperatura,

le trasformazioni fisiche: gli stati fisici della materia, sistemi omogenei ed eterogenei, sostanze pure e miscugli, passaggi di stato e principali metodi di separazione,

le trasformazioni chimiche: gli elementi e i composti, la tavola periodica

Modulo B - la scoperta dell'atomo e la teoria atomica.

Dalle leggi della chimica alla teoria atomica: verso il concetto di atomi, la nascita della moderna teoria atomica, teoria atomica e proprietà della materia, teoria cinetico-molecolare della materia

### Modulo C - Cenni sulla struttura atomica

Le particelle dell'atomo: la natura elettrica della materia, le particelle fondamentali, numero atomico e numero di massa, isotopi.