

L. S. S. "J. F. KENNEDY"
PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 1A
A.S. 2023-2024

Prof.ssa Cellini

Contenuti di Geografia astronomica e scienze della Terra

Misure e calcoli

- Le unità di misura SI
- Unità derivate
- Multipli e sottomultipli
- La notazione scientifica
- Proprietà estensive e proprietà intensive

L'Universo

- Le unità di misura delle distanze astronomiche
- La Sfera celeste
- Punti di riferimento sulla Sfera celeste
 - l'Equatore celeste
 - l'Eclittica
 - Le costellazioni
- Le stelle
- Le caratteristiche delle stelle
- Evoluzione delle stelle
 - la nascita delle stelle, le nebulose
 - la fase di stabilità
 - giganti rosse
 - la morte delle stelle
- Le galassie

Il Sistema solare

- I corpi del Sistema solare
- Il Sole
- La struttura del Sole
- L'attività solare
- I pianeti terrestri e i pianeti gioviani
 - massa
 - densità e composizione
 - atmosfera
- I corpi minori del Sistema solare
 - asteroidi
 - meteoroidi
 - comete
- Le leggi di Keplero
- La legge di Gravitazione universale

Il pianeta Terra

- La forma e le dimensioni della Terra

- La geometria della superficie terrestre
- Il calcolo di Eratostene
- Le coordinate geografiche
 - il reticolato geografico
 - latitudine e longitudine
- Il moto di rotazione terrestre
- Conseguenze del moto di rotazione terrestre
 - l'alternarsi del dì e della notte
 - la forza centrifuga
- L'esperimento di Guglielmini
- Il giorno solare e il giorno sidereo
- Il moto di rivoluzione terrestre
 - la diversa durata del dì e della notte
 - le stagioni astronomiche
 - le zone astronomiche
- La misura dell'anno, i calendari
- I moti millenari della Terra

La Luna

- Caratteristiche della Luna
- Ipotesi sull'origine della Luna
- Il paesaggio lunare
- I moti della Luna
- Mese sidereo e mese sinodico
- Le fasi lunari
- Le eclissi
- La conquista umana della Luna

L'atmosfera terrestre

- La composizione dell'atmosfera
- Le funzioni dell'atmosfera
- La struttura a strati dell'atmosfera
- Il bilancio termico del sistema Terra
- La radiazione solare
- L'effetto serra

Contenuti di Biologia

Origine ed evoluzione della Terra

- La storia della Terra e la comparsa delle prime forme di vita
- Le diverse ipotesi sull'origine della vita
- Le caratteristiche dei viventi
- La cellula come l'unità di base di tutti i viventi
- Le caratteristiche delle cellule
- Cellule procariotiche e cellule eucariotiche
- La dimensione delle cellule, la scala delle dimensioni
- Il rapporto superficie/volume
- Autotrofi ed eterotrofi

La classificazione e la biodiversità

- La classificazione dei viventi
- La nomenclatura binomia di Linneo
- la tassonomia e le unità tassonomiche
- I domini dei viventi
- La biodiversità, definizione e significato biologico

Contenuti di Educazione civica

- Agenda 2030, obiettivo 15 “Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell’ecosistema terrestre”
- Definizione del termine biodiversità
- Perché è importante la biodiversità
- I principali fattori di rischio
- Il ruolo degli insetti impollinatori
- Le api come bioindicatori della qualità ambientale (report ISPRA)

Libri di testo

Brady J. E., Jaspersen N. D., Hyslop a., Pignocchino M. C., *Chimica blu – dalla materia alle proprietà periodiche*, Zanichelli

Curtis H., Barnes N. S., Schnek A., Massarini A., *Il nuovo invito alla biologia blu – Dagli organismi alle cellule*, Zanichelli