



Istituto Tecnico Economico Tecnologico
G. CARUSO



Settore Economico

- AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING (AFM)
- SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI (SIA)
- RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING (RIM)

Settore Tecnologico

- ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA (EE)
- COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO (CAT)
- AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA (AAA)

Settore Tecnologico

- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (IT)
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
SERALE (IT serale)

Via J. F. Kennedy n. 2 - 91011 ALCAMO (TP) - C.F.: 80003680818 - C.U.: UFCB1B - **cod. mecc. TPTD02000X**
Tel. 0924507600 - www.gcaruso.edu.it - email: TPTD02000X@istruzione.it - P.E.C.: TPTD02000X@pec.istruzione.it

PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA TERRA/BIOLOGIA

classe 1 AIT (Informatica e Telecomunicazione) – corso serale

Anno scolastico 2022-2023

Docente: Cangemi Antonina Graziella

Testo in uso: GeoPianeta (M.Armilli, E.Porzio, O.Porzio, R.Ugazi – Markes)

I quadrimestre

U.D.0

Discipline a supporto delle scienze della Terra

Il supporto della matematica

Il supporto della fisica

Il supporto della chimica

U.D. 1 L'Universo e il Sistema Solare

- Studiare lo spazio
- Origini e destino dell'Universo
- Stelle e costellazioni
- La vita delle stelle
- Le galassie
- Il Sole
- Le leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale
- I corpi del Sistema solare
- I pianeti terrestri
- I pianeti gioviani
- L'uomo e lo spazio.

U.D.2 Il Sistema Terra - Luna

- La forma e le dimensioni della Terra
- Il reticolato geografico
- Le proiezioni cartografiche
- Le carte geografiche
- Orientarsi sulla Terra
- Il GPS
- Il moto di rotazione della Terra
- I fusi orari
- Il moto di rivoluzione della Terra
- I moti millenari della Terra
- Le origini della Luna
- La Luna, satellite della Terra

- Le fasi lunari e le eclissi

U.D.3 L'atmosfera e i suoi fenomeni

- La composizione e la stratificazione dell'atmosfera
- L'umidità dell'aria e la condensazione del vapore acqueo
- La formazione delle nubi e le precipitazioni
- La pressione atmosferica
- La circolazione dell'aria e dei venti
- Le perturbazioni atmosferiche
- L'energia eolica
- L'inquinamento atmosferico
- La radiazione solare, il ciclo dell'ozono e l'effetto serra
- Le previsioni del tempo.

U.D. 4 I Climi della Terra

- Il concetto di clima
- Le zone astronomiche
- La temperatura atmosferica
- I climi
- Lotta contro il cambiamento climatico

U.D.5 L'Idrosfera continentale

- Le proprietà dell'acqua
- Il ciclo dell'acqua
- I corsi d'acqua
- I laghi
- Le acque sotterranee
- I ghiacciai

U.D.6 L'idrosfera marina

- Le proprietà chimiche delle acque marine
- Le proprietà fisiche delle acque marine
- Le onde
- Le correnti
- Le maree

U.D.7 Geomorfologia

- L'alterazione chimica
- La disgregazione fisica
- L'azione geomorfologica del vento
- L'azione delle acque dilavanti
- Il carsismo
- L'azione delle acque incanalate
- L'azione dei ghiacciai
- L'azione del mare sulle coste
- La formazione del suolo

U.D.8 La Litosfera

- Le proprietà dei minerali
- Le rocce magmatiche
- Le rocce sedimentarie
- Le rocce metamorfiche
- Il ciclo litogenetico

U.D 9 La tettonica a zolle

- La struttura interna della Terra
- Il magnetismo terrestre
- La tettonica a zolle
- Il mosaico delle zolle
- I margini convergenti
- L'orogenesi delle Alpi e degli Appennini
- I margini divergenti
- I margini trasformati
- I punti caldi

U.D.10 Vulcani e Terremoti

- I vulcani
- La classificazione dei vulcani
- Il vulcanesimo secondario
- I vulcani italiani
- I terremoti
- Localizzare un terremoto
- Misurare un terremoto

Programma Educazione Civica:

Inquinamento atmosferico. Effetto Serra e cambiamenti climatici. Malattie legate all'inquinamento atmosferico.

Obiettivo 13 dell'Agenda 2030. Lotta ai cambiamenti climatici.

Il problema della plastica.

Il quadrimestre

Testo in uso: Biopianeta (M.Armilli, E.Porzio, R.Ugazio – Markes)

U.D.1: Le macromolecole biologiche

- Gli elementi chimici nei viventi
- L'acqua
- I carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici
- I micronutrienti

U.D.12

- La biosfera e l'origine della vita
- I biomi acquatici e terrestri
- Le reti trofiche
- I flussi di energia negli ecosistemi
- I cicli degli elementi
- Le interazioni tra i viventi
- L'equilibrio nelle comunità

U.D.2: La struttura delle cellule

- La cellula è alla base della vita
- I microscopi
- La cellula procariote e la cellula eucariote
- La cellula animale e la cellula vegetale
- I virus

U.D.3: Il funzionamento della cellula

- Il metabolismo cellulare
- La fotosintesi clorofilliana

- La respirazione cellulare e fermentazione
- I trasporti attraverso la membrana
- L'osmosi

U.D.4: Il ciclo cellulare e la riproduzione

- Perché si formano i tumori
- Il ciclo cellulare
- La replicazione del DNA
- La divisione cellulare, mitosi e meiosi
- Gemetogenesi e fecondazione
- Le anomalie cromosomiche

U.D.5: La genetica

- Le tappe della genetica
- Gli esperimenti di Mendel
- Le leggi di Mendel
- La teoria cromosomica dell'ereditarietà
- Oltre le leggi di Mendel
- L'ereditarietà legata al sesso
- Le malattie genetiche

U.D.6: La genetica molecolare

- Lo studio delle mutazioni

U.D.8: Il corpo umano: metabolismo

- Sistemi e apparati del corpo umano
- L'apparato digerente
- L'apparato respiratorio
- L'apparato circolatorio
- L'apparato escretore
-

Programma Educazione Civica

Agenda 2030. Sviluppo sostenibile. Salute e benessere (obiettivo 3 dell'Agenda 2030). Sostenibilità ambientale e alimentazione sostenibile.