Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "Girolamo Caruso"

Settore Economico - AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING

Settore Economico - SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

Settore Economico - RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING

Settore Tecnologico - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Corso Serale

Settore Tecnologico - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Settore Tecnologico - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Settore Tecnologico - COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO

Settore Tecnologico – AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA

Via J. F. Kennedy N. 2 - 91011 **ALCAMO** (TP) - C.F.: **80003680818** - C.M.: **TPTD02000X** - C.U.: **UFCB1B**

Tel. 0924/507600 – 0924/507605 - www.gcaruso.edu.it -e-mail: TPTD02000X@istruzione.it - P.E.C.: TPTD02000X@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO nell'anno scolastico 2020-2021

CLASSE 2 Bit

MATERIA: Biologia

DOCENTE: Prof. Rimi Francesco – Prof. Lo Forte Salvatore

LIBRO DI TESTO: M. Armilli, E. Porzio, O. Porzio, R. Ugazio - "BIOSISTEMA" – Markes

AMBITI DI STUDIO E METODI DEL BIOLOGO

- Lo studio della biologia ha radici antiche
- Le branche della biologia
- Strumenti e tecniche della ricerca biologica
- La comunicazione scientifica
- Frontiere e limiti della biologia

BIOLOGIA DEL MACROMONDO

- La biosfera e l'origine della vita
- La sfera della vita
- La proprietà' dei viventi
- Le teorie sull'origine della vita
- Le scale degli esseri viventi

DAL PRIMO BATTERIO AI MAMMIFERI

- Il primo batterio e il concetto di cellula
- L'aumento della complessità
- La conquista della terraferma
- La diffusione dei mammiferi
- Il concetto di specie

LA CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI

- Mettere ordine nella diversità
- Classificare in base ai caratteri
- L'albero evolutivo dei viventi
- I procarioti
- Il regno dei protisti
- I funghi
- Il regno delle piante
- Il regno degli animali

L'EVOLUZIONE DELLE SPECIE

- Il pensiero pre-darwiniano
- La teoria evolutiva di J.B.Lamarck
- Charles Darwin: diario di un viaggio straordinario
- La selezione naturale e "l'origine della specie"
- Le fonti della variabilità intraspecifica
- Il ruolo della selezione naturale
- Il processo di speciazione
- L'evoluzione dell'uomo

BASI DI ECOLOGIA

- La biosfera
- I biomi terrestri
- I biomi acquatici
- Le reti trofiche
- Il flusso di ecologia negli ecosistemi
- I cicli degli elementi
- Le interazioni tra i viventi
- L'equilibrio nelle comunità
- L'alterazione negli ecosistemi

NUTRIENTI E MACROMOLECOLE

- Gli elementi presenti negli esseri viventi
- L'acqua
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

- I micronutrienti

MORFOLOGIA CELLULARE

- Le cellule forme e dimensioni
- Come si osservano le cellule
- La cellula procariote
- La cellula animale
- La cellula vegetale
- Il passaggio di sostanza attraverso la membrana cellulare
- La teoria endosimbiotica
- I virus non sono cellule
- Il metabolismo cellulare

DNA E RIPRODUZIONE

- La replicazione del DNA
- Il ciclo cellulare
- I cromosomi
- La divisione cellulare
- La riproduzione negli organismi pluricellulari
- La meiosi
- La gametogenesi
- La fecondazione

LA GENETICA

- La storia della genetica
- Gli esperimenti di Mendel
- I principi di Mendel
- Le leggi di Mendel
- La teoria cromosomica dell'ereditarietà
- L'integrazione delle leggio di Mendel
- L'eredità legata al sesso
- Le mutazioni e le malattie genetiche

LA GENETICA MOLECOLARE

- La scoperta del codice genetico
- La trascrizione e la traduzione
- Lo studio delle mutazioni
- La biologia molecolare
- Le biotecnologie
- I batteri gm
- Piante e animali gm

BIOLOGIA DELL'INDIVIDUO

- Dalle cellule ai tessuti
- Cenni sullo sviluppo embrionale e sui tessuti delle piante
- L'organizzazione delle piante, degli animali e dell'uomo
- La riproduzione
- Lo sviluppo embrionale di una cellula animale
- I tessuti animali e la loro organizzazione in organi/apparati/sistemi
- Il corpo umano ed il suo metabolismo

Alcamo li 31/05/2021

L'insegnante:

Prof. Lo Forte Salvatore Lo Forte Salvatore

Gli alunni:

Reppo Pietro Giorgio

La Porta Massimo