



ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE E PER GEOMETRI  
Indirizzi A.F.M. - TURISMO - C.A.T. - Percorsi di II Livello

## **PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (MATERIA SCIENZE INTEGRATE – SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)**

Anno scolastico 2025/2026 - Classe II, sezione E, Indirizzo TUR

Prof. Massimo Muolo

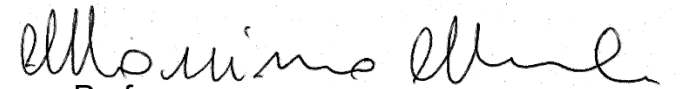
### **Contenuti:**

- **Le specie viventi e la tassonomia**
  - Le specie e loro nomenclatura
  - La classificazione degli organismi viventi
  - Gli unicellulari: procarioti ed eucarioti
  - Funghi e piante
  - Poriferi, celenterati, anellidi e molluschi
  - Artropodi, echinodermi, cefalocordati e tunicati
  - I vertebrati: pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi
- **L'evoluzione delle specie**
  - Le prove scientifiche dell'evoluzione
  - La teoria dell'evoluzione di Darwin
  - Adattamenti come risultato dei processi evolutivi
  - Speciazione
  - Le razze umane non esistono (Ed. Civica)

- **La biosfera e gli ecosistemi**
  - Le interazioni nelle comunità ecologiche e il flusso di energia negli ecosistemi
  - Il ciclo del carbonio e dell'azoto
  - Gli ecosistemi terrestri
- **Le 4 classi delle biomolecole: proteine, carboidrati, lipidi ed acidi nucleici**
- **Le cellule**
  - Struttura delle cellule
  - Differenze tra cellula procariota ed eucariota
  - Il metabolismo cellulare e gli enzimi
  - La respirazione cellulare e la fotosintesi
- **Il materiale genetico**
  - Il ciclo cellulare e la duplicazione del DNA
  - Da DNA a proteine: mRNA, tRNA, rRNA, trascrizione e traduzione
- **Gli organismi viventi**
  - I livelli di organizzazione del corpo degli animali
  - I tessuti animali
  - Il sistema digerente
  - Gli alimenti e la loro funzione, la piramide alimentare (Ed. Civica)
  - Il sistema respiratorio

Roma, 03/06/2026

Il Docente

  
Prof. \_\_\_\_\_