

## ESAMI INTEGRATIVI/IDONEITA'/PRELIMINARI

### CONTENUTI MINIMI MATERIA: **SCIENZE NATURALI**

#### Classe 2<sup>a</sup> LSU

##### Libro consigliato:

**Autori:** D. Sadava - H. Craig Heller - D.M Hillis - S. Hacher

**Titolo:** La nuova biologia.blu Plus – La biosfera e la cellula - seconda edizione.

**Editore:** Zanichelli

**ISBN:** 978 88 08 57340 7.

#### BIOLOGIA

- **La biologia è la scienza della vita.** Introduzione allo studio della disciplina: ambiti e branche fondamentali. Caratteristiche degli esseri viventi. Metodo scientifico sperimentale. Tassonomia e Regni. Virus.
- **Dalla chimica delle vita alle biomolecole.** Gli elementi della vita. Struttura e proprietà dell'acqua, il pH. Struttura e proprietà delle biomolecole (gruppi funzionali): carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici. Origine delle biomolecole (abiogenesi e biogenesi)
- **L'energia nelle cellule.** Gli organismi e l'energia: metabolismo, ATP, enzimi.. Le membrane cellulari (struttura e funzioni)—scambi passivi e attivi di sostanze in entrata e in uscita-esocitosi ed endocitosi.
- **Osserviamo la cellula:** unità fondamentale della vita. Forma e dimensioni. Struttura e caratteristiche delle cellule procariote. Struttura e caratteristiche delle cellule eucariote animale e vegetale (nucleo, mitocondri, sistema delle membrane interne, cloroplasti e mitocondri, citoscheletro, ciglia e flagelli-strutture extracellulari). L'origine delle cellule.
- **La divisione cellulare e la riproduzione.** Differenze nella divisione cellulare tra procarioti e negli eucarioti. La mitosi e il ciclo cellulare. La riproduzione sessuata e meiosi. La fecondazione (gametogenesi). Significato evolutivo della riproduzione sessuata. Confronto tra mitosi e meiosi.