

Programma anno scolastico 2011-2012

ISTITUTO TECNICO AGRARIO – DIONISIO ANZILOTTI

Insegnante: **Sabrina Balzini**

Materia: **Biologia**

Classe: **2 C**

Cenni di chimica generale ed inorganica: atomi, molecole e composti.

Le basi chimiche della vita (pg. C18-C29)

Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine, enzimi, vitamine, acidi nucleici.

La cellula: l'unità dei viventi (pg. C1-C13)

La teoria cellulare. Organizzazione della cellula. Cellula procariota. La cellula eucariota: struttura e funzioni, organuli cellulari..

Il metabolismo: anabolismo e catabolismo (pg. C33-C47)

Il transito delle molecole attraverso la membrana cellulare: trasporti liberi e controllati Per mantenere l'ordine occorre consumare energia. Il metabolismo cellulare. L'ATP un piccolo accumulatore di energia. La fotosintesi. La respirazione cellulare. La fermentazione.

La riproduzione e lo sviluppo (pg. C51-C57)

Il ciclo cellulare: interfase, mitosi e citodieresi. I cromosomi trasmettono le informazioni. La fase riproduttiva del ciclo cellulare. Riproduzione asessuata e sessuata. La meiosi: una riproduzione molto particolare. La riproduzione sessuata: nascere da due genitori. La formazione dei gameti.

Diverse strategie per l'incontro dei gameti. Il ciclo riproduttivo

Gli ecosistemi (pg. A9-A28)

Che cos'è un ecosistema, struttura trofica e catene alimentari, materia ed energia negli ecosistemi, catena alimentare e biomagnificazione. I cicli biogeochimici e le interferenze dell'uomo.

L'organizzazione dei viventi negli ecosistemi: comunità e popolazioni. Dinamica di popolazione: strategie riproduttive r e K. Fattori che condizionano lo sviluppo di una popolazione. Le relazioni tra popolazioni diverse: predazione, parassitismo, commensalismo e simbiosi.

La teoria dell'evoluzione (pg. A54-A67)

Le prove, i meccanismi, l'origine delle specie, la comparsa di caratteri innovativi. Teorie dell'evoluzione

I caratteri dei viventi (pg. B1-B69)

La biodiversità, la tassonomia. Sistemi di classificazione. I cinque regni: Monere, Protisti, Funghi, Vegetali e Animali.

Cellule, tessuti, organi, apparati e sistemi. Tessuti animali. I tessuti vegetali.

Libro di testo: A. Gainotti, A. Modelli – DENTRO LE SCIENZE DELLA VITA – ed. Zanichelli.

Pescia, 4-6-12

Gli alunni

Il docente