

ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE "ARGENTIA" GORGONZOLA (MI)
ANNO SCOLASTICO 2012/2013
CLASSE 2° C AFM
DOCENTE: PROF.SSA BONIARDI MARIAGRAZIA

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE - BIOLOGIA

BIOSFERA

La biologia studia le caratteristiche della vita. Popolazioni, comunità e sistemi. Il flusso di energia negli ecosistemi. I cicli biogeochimici e il ciclo dell'acqua.

I gameti si formano grazie alla meiosi. Il metodo scientifico e l'origine della vita sulla Terra. L'effetto serra.

L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI

Le teorie evolutive: un percorso storico. Le prove e i documenti a favore dell'evoluzione. L'evoluzione della specie umana: il nostro albero evolutivo.

La vita e l'evoluzione del pensiero di Darwin.

Visione del film in lingua: Creation di Jon Amiel - 2009

LA CHIMICA DELLA VITA

La vita dipende dalle proprietà dell'acqua. I composti del carbonio e le biomolecole. I carboidrati e i lipidi: i combustibili delle cellule. Gli acidi nucleici e le proteine: strutture e funzioni.

Esempi di proteine: Cheratina ed epidermide. Emoglobina e globuli rossi.

Insulina (ormone non steroideo) e pancrea. Il diabete mellito.

IL MONDO DELLA CELLULA

Le caratteristiche generali delle cellule. La cellula animale e vegetale. La membrana plasmatica. Il sistema delle membrane interne. Gli organuli che trasformano l'energia: i mitocondri e i cloroplasti. La cellula in movimento: citoscheletro, ciglia e flagelli.

LA CELLULA AL LAVORO

Il metabolismo cellulare: come le cellule ricavano energia. La glicolisi è la prima fase della demolizione del glucosio. La respirazione cellulare e la fermentazione.

LA DIVISIONE CELLULARE

Il ciclo cellulare: una visione d'insieme. La mitosi produce due cellule identiche. La meiosi è alla base della riproduzione sessuata.

IL LINGUAGGIO DELLA VITA

Struttura del DNA. Flusso dell'informazione: DNA → RNA → proteine. Le mutazioni possono modificare il significato dei geni.

TESTO IN ADOZIONE

Cristina Cavazzuti - Biologia **Evoluzione, cellula e genetica, corpo umano**, ZANICHELLI Libro Misto

Gorgonzola, 07 giugno 2013