

A.S. 2020 / 2021

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 2 SEZ. F

MATERIA: Scienze Naturali

PROF. Roberta Lilli

CONTENUTI E TEMPI	Settembre	Ripasso idrosfera. Ripasso di chimica: leggi ponderali e teoria atomica di Dalton. Le particelle subatomiche. Gli isotopi. La massa atomica.
	Ottobre	La tavola periodica degli elementi. La struttura della tavola periodica. I legami tra gli atomi. Anche le molecole si legano tra loro. Una sostanza speciale: l'acqua. La "ricetta" per costruire un vivente: i composti organici. Le formule delle molecole organiche. I glucidi.
	Novembre	I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici. ATP e vitamine.
	Dicembre	Le caratteristiche di ogni organismo vivente. Una caratteristica collettiva: l'evolversi. L'origine dei viventi e della materia organica. La teoria cellulare
	Gennaio	Come si osservano le cellule. La forma e dimensioni delle cellule. Come sono organizzate le cellule. La cellula procariote. La cellula eucariote. La membrana cellulare. Il nucleo. Altri organuli.
	Febbraio	Microtubuli, microfilamenti e filamenti intermedi. Il trasporto. La cellula vegetale. L'origine della cellula eucariote. L'origine della pluricellularità. Osmosi. Il tempo profondo, le estinzioni di massa. La storia della vita, le prove dell'evoluzione. Prove dell'evoluzione. Fissismo e creazionismo, catastrofismo. Lamarck. La selezione artificiale e la selezione naturale. Il concetto di fitness. Le critiche alla teoria di Darwin.
	Marzo	La selezione naturale all'opera, la selezione sessuale, la deriva genetica, la speciazione. La classificazione degli esseri viventi, Linneo e le categorie sistematiche. Filogenetica e cladistica. Cladistica e classificazione tradizionale a confronto.

		Batteri, virus e rischio biologico
	Aprile	Ciclo cellulare, la mitosi, la meiosi. Variazioni nel ciclo cellulare, sostanze cancerogene.
	Maggio	Il metodo di Mendel, le leggi di Mendel. Il quadrato di Punnet. Il test cross. Dominanza incompleta e codominanza, i gruppi sanguigni. Poliallelia, pleiotropia e poligenia. Il ruolo di ambiente e caso. Localizzazione dei geni sui cromosomi, gli esperimenti di Morgan. Alberi genealogici e malattie genetiche. Mutazioni, le mutazioni sono anche favorevoli.
	Giugno	Visione documentario: Human Nature