

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	2 ASA
INDIRIZZO	SERVIZI PER L'AGRICOLTURA
ANNO SCOLASTICO	2015 - 2016
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE – BIOLOGIA
DOCENTE	DRAGO GIOVANNA

REV	VALIDO DA	EMESSO DA
00	26.05.2016	R.S.Q.

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2ASA

Libro di testo adottato: "Cavazzuti – Damiano – BIOLOGIA - Zanichelli "

Altri materiali: Appunti, files e link su Didattica.

COMPETENZE SVILUPPATE	MODULI/ UNITÀ	CONTENUTI
1,2	UD 1 (CAP. 1)	CHIMICA DELLA VITA. Struttura e configurazione degli atomi della vita. Cenni ai legami chimici. Alcune semplici molecole. La molecola dell'acqua, proprietà, soluzioni, pH. Monomeri e polimeri, sintesi e idrolisi. Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici, classificazione, diffusione, sintesi e idrolisi.
1,2	UD 2 (CAP. 2)	IL MONDO DELLA CELLULA Il microscopio ottico: principi di funzionamento. La cellula procariote. La cellula eucariote animale e vegetale. La membrana cellulare, struttura e funzioni. Organelli della cellula: struttura e funzioni. <i>Laboratorio: preparazione di vetrini di Elodea, Spyrogyra, cipolla, stomi di calla, Wolffia, muffa del formaggio, muffa del peperone, lieviti, sezioni di insetto.</i>
1,2	UD 3 (CAP. 2)	LA CELLULA AL LAVORO Il metabolismo, le trasformazioni dell'energia e delle molecole. L'ATP, struttura e funzioni. Enzimi, struttura e funzioni. Respirazione: differenze tra respirazione polmonare e cellulare. Respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa. Fermentazioni. Fotosintesi: fase luminosa ed oscura (semplificate). <i>Laboratorio: separazione della clorofilla mediante cromatografia su carta.</i>
1,2	UD 4 (CAP. 3)	LA DIVISIONE CELLULARE. Generalità sulla riproduzione sessuata ed asessuata. La scissione binaria. Il ciclo cellulare. Struttura dei cromosomi. Mitosi: fasi e citodieresi. Generalità sulla meiosi; l'importanza del crossing over. I gameti. Il ciclo vitale e l'alternanza mitosi/meiosi. Il cariotipo, autosomi eterocromosomi e cromosomi omologhi.
1,2,3	UD 5 (CAP. 3)	GENETICA E TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI. La prima e la seconda legge di Mendel secondo la teoria cromosomica. Esempi di incroci, concetti di genotipo, fenotipo, geni e alleli, omozigosi ed eterozigosi. Genetica legata al sesso. Mutazioni: cause, tipi; poliploidia. Malattie derivanti da mutazioni.
1,2,3	UD 6 (CAP. 4)	IL LINGUAGGIO DELLA VITA Struttura e duplicazione del DNA. Cenni alla sintesi delle proteine. Il concetto un gene una proteina, un gene un carattere. Cenni alle biotecnologie, agli OGM e loro applicazioni in agricoltura.
1,2	UD 7 (CAP. 11 SOLO BATTERI E FUNGHI)	APPROFONDIMENTO SUI REGNI. Generalità sulla classificazione in Regni: tipi di cellule e tipi di metabolismo. Approfondimenti su Funghi e batteri. Antibiotici ed alcune malattie batteriche umane. Utilizzo di batteri nelle biotecnologie. Virus, modalità di riproduzione, alcune malattie virali umane.

REV	VALIDO DA	EMESSO DA
00	21.04.2016	R.S.Q.

COMPETENZE:

N.1: Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

N.2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

N.3: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Il/La Docente

I rappresentanti degli studenti

Piove di Sacco, 4 giugno 2016.

REV	VALIDO DA	EMESSO DA
00	21.04.2016	R.S.Q.