

PROGRAMMAZIONE DI BIOLOGIA

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DOCENTI: MARIA DE LUCA, CLAUDIO ANELLI, PAOLO D'OTTAVIO

CLASSI SECONDE

OBIETTIVI COGNITIVI

TECNICHE

TEMPI

<p>EVENTUALE MODULO PROPEDEUTICO</p> <p>I U.D. GLI ESSERI VIVENTI</p>	<p><u>SAPERE RICONOSCERE LE CARATTERISTICHE DI UN ESSERE VIVENTE.</u> SAPERE SPIEGARE NELLE LINEE GENERALI L' ORIGINE DELLA VITA.</p>	<p>LEZIONI FRONTALI. UTILIZZO DI SCHEMI</p>	<p>OTTOBRE</p>
<p>II U.D. ATOMI, MOLECOLE E MACROMOLECOLE BIOLOGICHE</p>	<p><u>SAPERE SPIEGARE COME AVVIENE IL LEGAME CHIMICO,</u> IN PARTICOLARE IL LEGAME COVALENTE. SAPERE METTERE IN RELAZIONE LA STRUTTURA DELLA MOLECOLA D'ACQUA CON LE SUE PROPRIETA'. <u>SAPERE DESCRIVERE LE CARATTERISTICHE DI BASE DELLE MOLECOLE ORGANICHE.</u> <u>SAPERE SPIEGARE LA FUNZIONE DEGLI ENZIMI.</u> <u>SAPERE DESCRIVERE E SPIEGARE LA STRUTTURA DEL DNA, SPECIFICANDO LE SUBUNITA' CHE COSTITUISCONO I NUCLEOTIDI.</u> SAPERE SPIEGARE LE FUNZIONI E IL SIGNIFICATO DELL'UNIVERSALITA' DEL CODICE GENETICO.</p>	<p>LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI SCHEMI, DISEGNI. COSTRUZIONE DI MODELLI MOLECOLARI SEMPLICI E USO DI STRUMENTI INFORMATICI.</p>	<p>NOVEMBRE</p>

<p>III U.D.</p> <p>LA CELLULA E LE SUE PRINCIPALI FUNZIONI</p>	<p>CONOSCERE LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DEL MICROSCOPIO E <u>ESSERE IN GRADO DI DARE UNA DESCRIZIONE GENERALE DELLA CELLULA, PRECISANDO LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DEI PRINCIPALI ORGANULI.</u></p>	<p>LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI, SCHEMI, MAPPE CONCETTUALI, USO DEL MICROSCOPIO E DI STRUMENTI INFORMATICI.</p>	<p>NOVEMBRE- DICEMBRE</p>
<p>IV U.D.</p> <p>TRASFORMAZIONI ENERGETICHE</p>	<p>SAPERE SPIEGARE I PIU' IMPORTANTI PROCESSI METABOLICI COME RESPIRAZIONE CELLULARE E FOTOSINTESI</p>		
<p>VU.D.</p> <p>MITOSI E MEIOSI</p>	<p><u>SAPERE DESCRIVERE IL CICLO CELLULARE E IN PARTICOLARE IL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO, METTENDOLO IN RELAZIONE CON LA DUPLICAZIONE DEL DNA.</u> <u>SAPERE SPIEGARE IL SIGNIFICATO DELLA MITOSI.</u> <u>CONOSCERE IL MECCANISMO E LA FUNZIONE DELLA MEIOSI.</u> SAPERE DESCRIVERE LA SPERMATOGENESI E L'OOGENESI NELLA SPECIE UMANA, CONOSCENDO I PRINCIPALI ORMONI SESSUALI.</p>	<p>LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI.</p>	<p>GENNAIO</p>

<p>VI U.D.</p> <p>EREDITARIETA' DEI CARATTERI</p>	<p>COMPRENDERE SULLA BASE DELLE LEGGI DI MENDEL COME AVVIENE L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI. SAPERE DISTINGUERE IL GENOTIPO DAL FENOTIPO. SAPERE DEFINIRE LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI MENDELIANI NELL'UOMO E SAPERE COSA SI INTENDE PER MALATTIA GENETICA. <u>SAPERE VALUTARE I VANTAGGI DELLA RIPRODUZIONE SESSUATA.</u> <u>SAPERE SPIEGARE NELLE LINEE GENERALI LA TEORIA DI DARWIN.</u> <u>ESSERE IN GRADO DI COLLEGARE LE MUTAZIONI CON LA VARIABILITA' E LA SELEZIONE NATURALE, METTENDO IN EVIDENZA LA BIODIVERSITA'.</u></p>	<p>LEZIONI FRONTALI, UTILIZZO DI DISEGNI E SCHEMI.</p>	<p>FEBBRAIO</p>
<p>VII U.D.</p> <p>APPARATI E ORGANI</p>	<p><u>CONOSCERE NELLE LINEE GENERALI L' ORGANIZZAZIONE STRUTTURALE DEGLI ESSERI VIVENTI.</u></p>	<p>LEZIONE FRONTALE CON SCHEMA.</p>	<p>FEBBRAIO</p>

<p>VIII U.D.</p> <p>ALIMENTAZIONE E APPARATO DIGERENTE UMANO</p>	<p><u>SAPERE DELINEARE IL PERCORSO SEGUITO DAL CIBO NEL TUBO DIGERENTE E SAPERE DISTINGUERE TRA DIGESTIONE ENZIMATICA, ASSORBIMENTO E ASSIMILAZIONE DELLE BIOMOLECOLE.</u></p> <p><u>SAPERE COLLEGARE GLI ALIMENTI CON LE BIOMOLECOLE E ESSERE IN GRADO DI SPIEGARE A GRANDI LINEE IL RAPPORTO CIBO-ENERGIA,</u></p>	<p>OSSERVAZIONE DEL TRONCO UMANO</p> <p>SCHEMA RIASSUNTIVO</p>	<p>MARZO</p>
<p>XII U.D.</p> <p>I SENSI E LA TRASMISSIONE DEGLI IMPULSI NERVOSI</p>	<p>SAPERE ILLUSTRARE LA STRUTTURA E IL FUNZIONAMENTO DELLA CELLULA NERVOSA. SAPERE SPIEGARE NELLE LINEE GENERALI LA TRASMISSIONE DELL'IMPULSO NERVOSO E LE PIU' IMPORTANTI FUNZIONI DELL'ENCEFALO UMANO. CONOSCERE E COMPRENDERE LE FUNZIONI DELL'ORECCHIO E DELL'OCCHIO UMANO.</p>	<p>OSSERVAZIONE DEL TRONCO UMANO</p> <p>DISEGNI E SCHEMI RIASSUNTIVI</p>	<p>APRILE</p>

I SEGUENTI APPARATI POTREBBERO ESSERE PROPOSTI IN FORMA DI STUDIO INDIVIDUALE: APPARATO RESPIRATORIO E APPARATO CIRCOLATORIO.

I SAPERI MINIMI SONO SOTTOLINEATI.

I TEMPI INDICATI POSSONO VARIARE IN BASE ALLE ESIGENZE DIDATTICHE. PER QUANTO CONCERNE INFATTI LA TRATTAZIONE DI UNA O PIU' UNITA' DIDATTICHE, NEL CASO IL DOCENTE NE RITENESSE L'APPROFONDIMENTO STIMOLANTE PER LA CLASSE, POTREBBE AMPLIARLI NEI CONTENUTI, NEI TEMPI E NELLA FORMA.

SINTESI DEGLI OBIETTIVI MINIMI COGNITIVI:

- ESSERE IN GRADO ATTRAVERSO ESEMPI DI RICONOSCERE LE CARATTERISTICHE DEI VIVENTI E LA LORO EVOLUZIONE.
- ESSERE IN GRADO DI DARE UNA DESCRIZIONE GENERALE DELLA CELLULA E DELLE MOLECOLE IN ESSA CONTENUTE.
- ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE DI DISEGNI ESSERE CAPACI DI FORNIRE GLI ELEMENTI RELATIVI AL PROCESSO DI DIVISIONE DEL NUCLEO E DELLE CELLULE.
- METTERE IN RELAZIONE A GRANDI LINEE ALIMENTAZIONE E FUNZIONI DELLE MOLECOLE ORGANICHE.
- SAPERE DELINEARE IL PERCORSO DEL CIBO NEL TUBO DIGERENTE.

OBIETTIVI OPERATIVI E COMPETENZE:

- SAPERE RICONOSCERE MODELLI MOLECOLARI SEMPLICI.
- ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE ESSERE IN GRADO DI RICONOSCERE LA DIFFERENZA TRA CELLULE PROCARIOTE, EUCARIOTE E TRA LE CELLULE VEGETALI E ANIMALI.
- CONOSCERE DAL PUNTO DI VISTA FISILOGICO IL PROPRIO CORPO PER ADOTTARE UNO STILE DI VITA SANO IN MODO DA LIMITARE L'AZIONE DEI PRINCIPALI MUTAGENI

STRATEGIE DI RECUPERO IN ITINERE:

- SCHEMI E MAPPE CONCETTUALI
- QUESTIONARI SVOLTI IN CLASSE PER ESTRAPOLARE I CONCETTI PIU' IMPORTANTI DI UNA UNITA' DIDATTICA E SUDDIVISIONE DEGLI ARGOMENTI IN PICCOLE PARTI
- PROPORRE COMPATIBILMENTE CON LE SITUAZIONI CONTINGENTI (SICUREZZA) ALCUNI ARGOMENTI CON MODALITA' LABORATORIALI

STRUMENTI DI VALUTAZIONE: VERIFICHE ORALI E/O TEST SEMISTRUTTURATI O STRUTTURATI

CRITERI DI VALUTAZIONE: GRIGLIA DI VALUTAZIONE ELABORATA E CONCORDATA NELLA RIUNIONE DI DIPARTIMENTO DI SCIENZE INTEGRATE PER LE VERIFICHE ORALI, GRIGLIE DI VALUTAZIONE ELABORATE E CONCORDATE NELLA RIUNIONE DEL SOTTODIPARTIMENTO DI SCIENZE NATURALI PER LE VERIFICHE SCRITTE SEMISTRUTTURATE, STRUTTURATE E PER LE RELAZIONI ORALI E/O PRATICHE.