

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA anno scolastico 2014- 2015

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
|-----------------|---|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| MACCAGNAN ELISA | BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO | III D | CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE | 5 ORE |

| MODULI | UNITA' DIDATTICHE | OBIETTIVI/COMPETENZE | SCELTE METODOLOGICHE | TEMPI | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | TIPOLOGIA DI VERIFICA |
|---|--|---|---|--|--------------------------------|--|
| La cellula procariote | Composizione chimica Strutture cellulari Metabolismo | Conoscere le strutture della cellula procariote e riconoscerne le funzioni. | | | | interrogazioni orali |
| Le Biomolecole | I carboidrati Struttura e funzioni delle proteine I lipidi L'ATP e l'energia Gli enzimi Gli acidi nucleici e la duplicazione del DNA | Conoscere la struttura e le funzioni delle molecole biologiche. Ricavare da ogni molecola i monomeri che la costituiscono. Comprendere la funzione delle reazioni di idrolisi e condensazione | Lezione frontale e dialogata. Utilizzo di strumenti informatici, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni. | settembre/ ottobre/ novembre | chimica organica | test a risposta chiusa o aperta relazioni sull'attività di laboratorio rilevazione dell'attività di laboratorio tramite scheda di osservazione |
| La cellula eucariote e l'attività cellulare | Organizzazione cellulare, strutture e funzioni. La membrana plasmatica I processi di trasporto attraverso la membrana La riproduzione cellulare: mitosi e meiosi | Conoscere le strutture fondamentali della cellula eucariote, saper confrontare evidenziando somiglianze e differenze cellule procariote ed eucariote e cellule vegetali ed animali Saper descrivere il modello a mosaico fluido, spiegare le funzioni della membrana plasmatica e descrivere le diverse attività di trasporto attraverso la membrana. | Lezione frontale e dialogata. Utilizzo di strumenti informatici, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni. | novembre/ dicembre | fisica | |
| I Batteri | Caratteristiche generali e criteri di classificazione La riproduzione dei batteri e la curva di crescita I fattori di crescita dei batteri Le spore batteriche | Conoscere le caratteristiche generali dei batteri e saperne effettuare una classificazione. Riconoscere l'importanza ecologica, sanitaria e biotecnologica dei batteri. Applicare i criteri per la classificazione dei batteri. | | gennaio/ febbraio | | |
| Il metabolismo microbico | Metabolismo ed energia Fonti di energia per i microrganismi Fonti nutritive per il metabolismo Processi metabolici per la produzione di energia: la fotosintesi Respirazione e fermentazione nei microrganismi | Comprendere il nesso che c'è tra il metabolismo e l'energia. Conoscere le diverse modalità nutrizionali dei batteri. Saper descrivere nelle sue tappe principali: fotosintesi, respirazione aerobia ed anaerobia la fermentazione | Lezione frontale e dialogata. Utilizzo di strumenti informatici, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni. | marzo/aprile | chimica | |
| I virus | Caratteristiche generali Interazioni virus-organismo ospite I batteriofagi | Conoscere le caratteristiche generali e saperne descrivere la struttura. Conoscere i criteri di classificazione in base a morfologia e genoma. Conoscere le modalità infettive e di trasmissione. Conoscere i meccanismi dell'azione patogena ed i meccanismi di difesa dell'organismo ospite. | Lezione frontale e dialogata. Utilizzo di strumenti informatici, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni. | maggio/giugno | anatomia | |
| Laboratorio di Microbiologia | Sicurezza e strumentazione del laboratorio di microbiologia Uso del microscopio Allestimento e osservazione di preparati microscopici Principali tecniche di coltivazione dei batteri Analisi microbiologiche | Saper riconoscere e utilizzare la strumentazione del laboratorio. Saper riconoscere preparati osservati al microscopio. Saper applicare le principali tecniche di coltivazione batteriche. Saper interpretare i risultati delle analisi svolte. | Attrezzatura del laboratorio biologico, strumenti informatici libri di testo | nel corso di tutto l'anno in accompagnamento ai moduli teorici | laboratorio di chimica | |

IL DOCENTE: prof.ssa Elisa Maccagnan