

**PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2016-2017**

DEI PROFESSORI	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIMANALI
<b>MACCAGNAN ELISA e LATTUCA TERESA</b>	<b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO</b>	<b>IV D</b>	<b>5</b>
<b>MODULI</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>OBIETTIVI/COMPETENZE</b>	<b>ATTIVITA' di LABORATORIO</b>
<b>MICROORGANISMI DIVERSI DAI BATTERI</b>	Le alghe  I miceti  i lieviti	Conoscere le caratteristiche generali dei protozoi, delle alghe e dei miceti. Riconoscere l'importanza e il ruolo ambientale e sanitario di tali organismi.	Preparazione del terreno Sabouraud per la semina delle muffe,  Semina per striscio per la ricerca di muffe prelevate da superfici. Colorazione di ascospore  Osservazione microscopica e riconoscimento con chiave dicotomica delle muffe. Riconoscimento dei lieviti ed esperimenti sulla fermentazione alcolica
<b>MITOSI E MEIOSI</b>	Il ciclo cellulare, le fasi della mitosi e la citodieresi.  Fecondazione e meiosi, le fasi della meiosi I e della meiosi II.	Descrivere le fasi del ciclo cellulare, spiegare che cosa sono e come si formano i cromatidi fratelli, descrivere gli eventi della mitosi spiegando come avviene la segregazione.  Mettere in relazione riproduzione sessuata, meiosi e fecondazione, distinguendo cellule somatiche, gameti e zigote; spiegare cosa sono i cromosomi omologhi, i geni e gli alleli.	Osservazione delle fasi della mitosi su apice radicale di cellule di cipolla
<b>L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI</b>	Gli esperimenti ed il metodo di Mendel  Come interagiscono gli alleli: poliallelia, dominanza incompleta, codominanza.  Le malattie genetiche autosomiche ed eterocromosomiche	Conoscere le leggi di Mendel e saperle applicare nella trasmissione dei caratteri ereditari  Utilizzare correttamente i termini allele e gene, aploide e diploide. Rappresentare con la simbologia corretta il genotipo distinguendolo dal fenotipo  Distinguere i diversi casi di ereditarietà; spiegare l'esempio dei gruppi sanguigni.  Conoscere le malattie genetiche e distinguere le malattie dominanti e recessive	Analisi di un cariotipo umano e riconoscimento delle principali aberrazioni cromosomiche  Esecuzione di uno striscio di sangue Risoluzione di esercizi sulla trasmissione dei caratteri ereditari.  L'emoagglutinazione per il riconoscimento dei gruppi sanguigni.

<p><b>LE BASI CHIMICHE DELL' EREDITARIETA'</b></p>	<p>La duplicazione del DNA, la relazione tra geni e proteine</p> <p>Il ruolo dell' RNA e il concetto di codice genetico</p> <p>La sintesi proteica</p> <p>Le mutazioni puntiformi</p> <p>La regolazione dell'espressione genica nei procarioti</p>	<p>Descrivere il modello a doppia elica del DNA e illustrarne il processo di duplicazione. Evidenziare le differenze tra la duplicazione del DNA di una cellula procariote e la duplicazione del DNA di una cellula eucariote</p> <p>Saper descrivere i diversi tipi di RNA mettendone in evidenza le funzioni. Utilizzare la tabella del codice genetico per mettere in relazione i codoni con i rispettivi amminoacidi.</p> <p>Illustrare le fasi del processo di trascrizione e traduzione negli eucarioti e nei procarioti</p> <p>Spiegare come uno scambio di basi può essere responsabile di importanti malattie</p> <p>Conoscere il modello dell'operone e saperne spiegare i meccanismi di induzione e repressione</p>	
<p><b>I BATTERI DI INTERESSE SANITARIO</b></p>	<p>I batteri Gram negativi di forma elicoidale o ricurva</p> <p>Bacilli e cocchi Gram negativi aerobi e anaerobi</p> <p>Cocchi e bacilli Gram positivi</p> <p>Corinebatteri e Micobatteri</p>	<p>Conoscere i principali batteri di interesse sanitario.</p> <p>Conoscere le principali patologie causate da batteri e i meccanismi dell'azione patogena.</p>	<p>La colorazione di gram come metodo di riconoscimento dei batteri</p> <p>L'antibiogramma e l'aromatogramma per la sensibilità dei batteri agli antibiotici e agli oli essenziali.</p> <p>Prove biochimiche per il riconoscimento delle enterobatteriacee.</p> <p>Uso della giara per le ricerca dei batteri anaerobi</p>
<p><b>LE BIOTECNOLOGIE in INGLESE</b></p>	<p>Bacterial Transformation</p> <p>Biological databases, sequence alignment, bioinformatics open source software.</p> <p>Polymerase Chain Reaction, R.E. and gel electrophoresis</p>	<p>Insertion of a recombinant plasmid containing the gene coding for GFP in Escherichia coli colture</p> <p>Utilizzare le banche dati biologiche ed il software per l'analisi di sequenze nucleotidiche. Far conoscere alcune tecniche avanzate di biologia molecolare: amplificazione del DNA con la tecnica della PCR,enzimi di restrizione, elettroforesi di frammenti di DNA</p>	<p>Esperienza svolta col MUSE di Trento</p> <p>Estrazione, purificazione ed elettroforesi di DNA plasmidico.</p> <p>La PCR</p>
<p><b>SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO E PREVENZIONE MICROBIOLOGICA</b></p>	<p>Operazioni di base in laboratorio.</p> <p>Norme di sicurezza e prevenzione</p> <p>Procedure di smaltimento dei rifiuti</p>	<p>Saper riconoscere e analizzare i fattori di rischio presenti in un laboratorio microbiologico</p> <p>Saper assumere comportamenti atti ad annullare i rischi presenti in un laboratorio microbiologico</p>	<p>Nel corso di ogni attività è stata posta attenzione ai segnali di rischio, all'uso dei dispositivi di sicurezza e allo smaltimento corretto di ogni tipo di sostanza</p>

<b>LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA</b>	Allestimento di colture batteriche e fungine Preparazione di terreni di coltura e tecniche di semina  Riconoscimento delle principali specie batteriche attraverso tecniche di analisi microbiologiche. Ricerca di batteri in acqua, aria, suolo e alimenti.	Saper allestire colture batteriche. Saper effettuare analisi microbiologiche di campioni di aria, acqua, suolo e alimenti.  Saper scegliere la tecnica opportuna per individuare la presenza di specifiche specie batteriche in acqua, aria, suolo e alimenti	Ricerca delle salmonelle  Colorazione capsula batterica
-------------------------------------	--	--	---

Gli insegnanti  
 MACCAGNAN ELISA e LATTUCA TERESA

Gli alunni