

## 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>
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	ATTIVITA' di LABORATORIO
<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, aploie 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.
<b>LE BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETA'</b>	La duplicazione del DNA, la relazione tra geni e proteine Il ruolo dell' RNA e il concetto di codice genetico La sintesi proteica Le mutazioni puntiformi La regolazione dell'espressione genica nei procarioti	Descrivere il modello a doppia elica del DNA e illustrare 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 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. Illustrare le fasi del processo di trascrizione e traduzione negli eucarioti e nei procarioti Spiegare come uno scambio di basi può essere responsabile di importanti malattie Conoscere il modello dell'operone e saperne spiegare i meccanismi di induzione e repressione	
<b>I BATTERI DI INTERESSE SANITARIO</b>	I batteri Gram negativi di forma elicoidale o ricurva Bacilli e cocci Gram negativi aerobi e anaerobi Cocchi e bacilli Gram positivi Corinebatteri e Micobatteri	Conoscere i principali batteri di interesse sanitario. Conoscere le principali patologie causate da batteri e i meccanismi dell'azione patogena.	La colorazione di gram come metodo di riconoscimento dei batteri L'antibiogramma e l'aromatogramma per la sensibilità dei batteri agli antibiotici e agli oli essenziali. Prove biochimiche per il riconoscimento delle enterobatteriacee. Uso della giara per la ricerca dei batteri anaerobi
<b>LE BIOTECNOLOGIE in INGLESE</b>	Bacterial Transformation Biological databases, sequence alignment, bioinformatics open source software. Polymerase Chain Reaction, R.E. and gel electrophoresis	Insertion of a recombinant plasmid containing the gene coding for GFP in Escherichia coli culture 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	Esperienza svolta col MUSE di Trento Estrazione, purificazione ed elettroforesi di DNA plasmidico. La PCR
<b>SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO E PREVENZIONE MICROBIOLOGICA</b>	Operazioni di base in laboratorio. Norme di sicurezza e prevenzione Procedure di smaltimento dei rifiuti	Saper riconoscere e analizzare i fattori di rischio presenti in un laboratorio microbiologico Saper assumere comportamenti atti ad annullare i rischi presenti in un laboratorio microbiologico	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

<b>LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA</b>	Allestimento di colture batteriche e fungine	Saper allestire colture batteriche.	Misura della carica batterica totale nel latte con la reazione della resazurina e col blu di metilene
	Preparazione di terreni di coltura e tecniche di semina	Saper effettuare analisi microbiologiche di campioni di aria, acqua, suolo e alimenti.	Ricerca delle salmonelle
	Riconoscimento delle principali specie batteriche attraverso tecniche di analisi microbiologiche.	Saper scegliere la tecnica opportuna per individuare la presenza di specifiche specie batteriche in acqua, aria, suolo e alimenti	Colorazione capsula batterica
	Ricerca di batteri in acqua, aria, suolo e alimenti.		

Gli insegnanti

MACCAGNAN ELISA    LATTUCA TERESA

Gli alunni