

PROGRAMMA svolto nell' anno scolastico 2020-2021

DEI PROFESSORI	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO
MACCAGNAN ELISA FIORINI RAFFAELE	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	IV D	CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	LABORATORIO
MICROORGANISMI DIVERSI DAI BATTERI	I protozoi Le alghe I miceti	Conoscere le caratteristiche generali dei protozoi, delle alghe e dei miceti. Riconoscere l'importanza e il ruolo ambientale e sanitario di tali organismi.	Osservazioni microscopiche di protozoi, alghe e miceti
L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI	Gli esperimenti ed il metodo di Mendel	Conoscere le leggi di Mendel e saperle applicare nella trasmissione dei caratteri ereditari Conoscere il significato di allele e gene. Rappresentare con la simbologia corretta il genotipo distinguendolo dal fenotipo	Mitosi in apice radicale di cipolla.
	Come interagiscono gli alleli: poliallelia, dominanza incompleta, codominanza.	Distinguere i diversi casi di ereditarietà; spiegare l'esempio dei gruppi sanguigni.	Compatibilità tra gruppi sanguigni con reazione antigene-anticorpo
	Le malattie genetiche autosomiche ed eterocromosomiche	Conoscere le malattie genetiche e distinguere le malattie dominanti e recessive	Elettroforesi delle sieroproteine
LE BASI CHIMICHE DELL' EREDITARIETA'	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	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 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	Estrazione del DNA dalla frutta
I BATTERI DI INTERESSE SANITARIO	Criteri di classificazione dei batteri Enterobatteriacee: Salmonella, E.coli, Klebsiella, Citrobacter e Enterobacter	Conoscere i principali batteri di interesse sanitario. Conoscere le principali patologie causate da batteri e i meccanismi dell'azione patogena.	Enterotube per enterobatteriacee Antibiogramma, ricerca di antibiotici negli alimenti
LE BIOTECNOLOGIE	Elettroforesi del DNA	Conoscere i principi e le tecniche fondamentali su cui si fonda la tecnologia del DNA ricombinante	Elettroforesi del DNA; costruzione della curva di calibrazione

SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO E PREVENZIONE MICROBIOLOGICA	<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 Saper assumere comportamenti atti ad annullare i rischi presenti in un laboratorio microbiologico</p>	<p>Lettura ed interpretazione delle schede di sicurezza. Eseguire il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti in laboratorio durante le attività</p>
LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA	<p>Allestimento di colture batteriche e fungine</p> <p>Preparazione di terreni di coltura e tecniche di semina</p> <p>Riconoscimento delle principali specie batteriche attraverso tecniche di analisi microbiologiche.</p> <p>Ricerca di batteri in acqua, aria, suolo e alimenti.</p>	<p>Saper allestire colture batteriche.</p> <p>Saper effettuare analisi microbiologiche di campioni di aria, acqua, suolo e alimenti.</p> <p>Saper scegliere la tecnica opportuna per individuare la presenza di specifiche specie batteriche in acqua, aria, suolo e alimenti</p>	<p>Controllo microbico delle superfici: MPN</p> <p>Uso delle membrane filtranti per l'identificazione della carica microbica nell'acqua</p> <p>Semina per spatolamento e diluizioni seriali</p> <p>Crescita di batteri in anaerobiosi: la giara</p>