

PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2015-2016

DEI PROFESSORI	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	ORE SETTIMANALI
MACCAGNAN ELISA e FIORINI RAFFAELE	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	III D	5
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	ATTIVITA' di LABORATORIO
MICROORGANISMI DIVERSI DAI BATTERI	I protozoi	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,
	Le alghe		Semina per striscio per la ricerca di muffe prelevate da superfici
	I miceti		Osservazione microscopica e riconoscimento con chiave dicotomica delle muffe
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	Analisi di un cariotipo umano e riconoscimento delle principali aberrazioni cromosomiche
	Come interagiscono gli alleli: poliallelia, dominanza incompleta, codominanza.	Distinguere i diversi casi di ereditarietà; spiegare l'esempio dei gruppi sanguigni.	Esecuzione di uno striscio di sangue
	Le malattie genetiche autosomiche ed eterocromosomiche	Conoscere le malattie genetiche e distinguere le malattie dominanti e recessive	Risoluzione di esercizi sulla trasmissione dei caratteri ereditari. L'emoagglutinazione per il riconoscimento dei gruppi sanguigni.
LE BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETA'	La duplicazione del DNA, la relazione tra geni e proteine	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 Conoscere il modello dell'operone e saperne spiegare i meccanismi di induzione e repressione	
	Il ruolo dell' RNA e il concetto di codice genetico		
	La sintesi proteica		
	Le mutazioni puntiformi		
	La regolazione dell'espressione genica nei procarioti		
I BATTERI DI INTERESSE SANITARIO	I batteri Gram negativi di forma elicoidale o ricurva	Conoscere i principali batteri di interesse sanitario.	La colorazione di gram come metodo di riconoscimento dei batteri
	Bacilli e cocchi Gram negativi aerobi e anaerobi	Conoscere le principali patologie causate da batteri e i meccanismi dell'azione patogena.	L'antibiogramma e l'aromatogramma per la sensibilità dei batteri agli antibiotici e agli oli essenziali.
	Cocchi e bacilli Gram positivi		Prove biochimiche per il riconoscimento delle enterobatteriacee.
	Corinebatteri e Micobatteri		Uso della giara per le ricerca dei batteri anaerobi
LE BIOTECNOLOGIE in INGLESE	Biological databases, sequence alignment, bioinformatics open source software.	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	Estrazione, purificazione ed elettroforesi di DNA plasmidico.
	Vectors and cloning (virtual lab), Polymerase Chain Reaction, R.E. and gel electrophoresis		La PCR
SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO E PREVENZIONE MICROBIOLOGICA	Operazioni di base in laboratorio.	Saper riconoscere e analizzare i fattori di rischio 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
	Norme di sicurezza e prevenzione	Saper assumere comportamenti atti ad annullare i rischi presenti in un laboratorio microbiologico	
	Procedure di smaltimento dei rifiuti		
LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA	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	Test rapido per la ricerca degli antibiotici nella carne.
	Ricerca di batteri in acqua, aria, suolo e alimenti.		Ricerca del glucosio nelle bevande

Gli insegnanti

MACCAGNAN ELISA FIORINI RAFFAELE

Gli alunni