

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA anno scolastico 2016-2017

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

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
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	settembre	chimica	prove scritte e colloqui orali. Attività di laboratorio
L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI	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 Conoscere il significato di allele e gene. 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	Libro di testo, supporti multimediali, lezioni frontali. Laboratorio: compatibilità tra gruppi sanguigni, analisi di un cariotipo.	ottobre/ novembre	matematica/ Igiene-anatomia	prove scritte e colloqui orali.
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 La regolazione dell'espressione genica nei procarioti	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	Libro di testo, supporti multimediali, lezioni frontali. Utilizzo di modellini.	dicembre	matematica/chimica	prove scritte e colloqui orali.
I BATTERI DI INTERESSE SANITARIO	I batteri Gram negativi di forma elicoidale o ricurva Bacilli e cocchi 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.	Lezioni dialogate, libro di testo, tabelle. Analisi microbiologiche di campioni.	gennaio/ febbraio/ marzo	chimica fisica	prove scritte e colloqui orali e attività di laboratorio
I BATTERI DI INTERESSE AMBIENTALE ED INDUSTRIALE	Archebatteri Batteri fotosintetici Batteri azotofissatori e nitrificanti Batteri che sviluppano colonie filamentose Tecnologia del DNA ricombinante: vettore-cellula ospite, come si selezionano i cloni ricombinanti, la PCR e il sequenziamento del DNA.	Conoscere i principali batteri di interesse ambientale ed industriale. Saper riconoscere il ruolo e l'importanza dei principali batteri di interesse ambientale ed industriale				
LE BIOTECNOLOGIE (il modulo verrà trattato anche in lingua inglese)	Le sonde molecolari, Southern blotting e Northern blotting	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, il blotting.	Uso di banche dati e del software BLAST. Presentazioni powerpoint. Attività di laboratorio e di gruppo in classe, laboratorio al MUSE	aprile	Inglese	prove scritte e colloqui orali e attività di laboratorio in lingua inglese.
I VIRUS	Struttura dei virus e duplicazione dell'acido nucleico virale La classificazione dei virus Virus e viroidi. Virus difettivi	Conoscere i criteri per la classificazione dei virus. Conoscere e saper descrivere le modalità di replicazione dei virus	Libri di testo, supporti multimediali e lezioni frontali.	maggio	chimica	prove scritte e colloqui orali e attività di laboratorio

SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO E PREVENZIONE MICROBIOLOGICA	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	Lettura ed interpretazione delle schede di sicurezza. Eseguire il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti in laboratorio durante le attività	h accompagna mento alle attività di laboratorio di tutto l'anno	chimica fisica	Prove pratiche e scritte di laboratorio, osservazione dei comportamenti assunti durante le attività.
LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA	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	Attività di laboratorio in accompagnamento alle lezioni teoriche. Consolidamento e integrazione alle tecniche di indagine apprese nello scorso anno.			

PROFF. ELISA MACCAGNAN e TERESA LATTUCA