

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA anno scolastico 2015-2016

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
MACCAGNAN ELISA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO	III 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	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 in INGLESE	Biological databases, sequence alignment, bioinformatics open source software. Vectors and cloning (virtual lab), Polymerase Chain Reaction, R.E. and gel electrophoresis	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	Uso di banche dati e del software BLAST. Presentazioni powerpoint. Attività di laboratorio e di gruppo in classe.	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	Letture ed interpretazione delle schede di sicurezza. Eseguire il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti in laboratorio durante le attività	h accompagnamento alle attività di laboratorio di tutto l'anno	chimica	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 RAFFAELE FIORINI