

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
STICCOTTI GEA BIANCHI PATRICK		Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	III D	ITT CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE		5
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Il mondo dei microrganismi e la storia della microbiologia	La varietà del mondo microbico. I microrganismi e il loro habitat. Le tappe fondamentali della storia della microbiologia	Conoscere le caratteristiche generali dei vari gruppi di microrganismi. Analizzare il ruolo svolto dai microrganismi nei diversi ambienti. Conoscere il contributo dei diversi scienziati nella storia della microbiologia	Lezioni frontali e dialogate. Utilizzo del libro di testo, di presentazioni e supporti multimediali.	I trimestre	Chimica, Igiene	Verifiche orali Test scritti Rielaborazioni personali e di gruppo
La cellula eucariote.	Struttura e dimensioni della cellula eucariote, membrana e organuli cellulari.	Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base nella costruzione di ogni essere vivente. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule, distinguendo tra cellule procariotiche ed eucariotiche-animali e vegetali.	Lettura ed analisi di testi articoli scientifici	I trimestre	Chimica	Prove pratiche e scritte di laboratorio, osservazione dei comportamenti assunti durante le attività
La cellula procariote	Composizione chimica. Strutture cellulari. Le spore.	Conoscere le strutture della cellula procariote e riconoscerne le funzioni. Analizzare il ruolo delle spore	Attività di laboratorio	I trimestre	Chimica	
Riproduzione asessuata e sessuata	I cromosomi nei procarioti e negli eucarioti. La scissione binaria nei procarioti. La mitosi e la meiosi nelle cellule eucariotiche	Analizzare il processo della divisione cellulare nei procarioti. Esaminare nelle linee generali il fenomeno della riproduzione, negli eucarioti. In particolare per quanto riguarda la mitosi e la meiosi. Confrontare la meiosi con la mitosi, evidenziando analogie e differenze.	Soggiorno studio (se possibile)	I trimestre	Chimica, Igiene	
La membrana cellulare e i trasporti di membrana.	Il modello a mosaico fluido. Modalità di trasporto attraverso la membrana (diffusione semplice e facilitata, osmosi e trasporto attivo). Endocitosi ed esocitosi.	Descrivere secondo il modello a mosaico fluido la struttura chimica della membrana cellulare. Descrivere e confrontare le diverse attività di trasporto attraverso la membrana.		I trimestre/ II pentamestre	Chimica	

Metabolismo	Glicolisi, fermentazione e respirazione cellulare. La fotosintesi	Scrivere l'equazione generale della fotosintesi e della respirazione cellulare. Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare. Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi.	Lezioni frontali e dialogate Utilizzo del libro di testo, di presentazioni e supporti multimediali.	II pentamestre	Chimica	Verifiche orali Test scritti Rielaborazioni personali e di gruppo Prove pratiche e scritte di laboratorio, osservazione dei comportamenti assunti durante le attività
I batteri	Caratteristiche generali. Criteri di classificazione. La riproduzione dei batteri. La riproduzione dei batteri. La curva di crescita dei batteri. Fattori di crescita.	Conoscere le caratteristiche generali dei batteri e saperne effettuare una classificazione al microscopio.. Riconoscere l'importanza ecologica, sanitaria e biotecnologica dei batteri.	Letture e analisi di testi ed articoli scientifici Attività di laboratorio Soggiorno studio (se possibile)	II pentamestre	Chimica, Igiene	
Microrganismi diversi dai batteri	I protozoi. Le alghe. I miceti.	Conoscere gli aspetti generali e la classificazione dei diversi microrganismi. Conoscere le modalità di riproduzione.		II pentamestre	Chimica	
I virus	Struttura dei virus e duplicazione dell'acido nucleico virale. Virus a DNA e a RNA.	Inquadrare i virus all'interno del mondo microbico. Comprendere il rapporto fra virus e cellule		II pentamestre	Chimica, Igiene	
Laboratorio di microbiologia	Sicurezza e strumentazione del laboratorio di microbiologia. Uso del microscopio Allestimento e osservazione di preparati microscopici. Saggi qualitativi di riconoscimento di macromolecole Principali tecniche di coltivazione dei batteri Analisi microbiologiche	Riconoscere e utilizzare la strumentazione del laboratorio. Riconoscere preparati osservati al microscopio. Applicare le principali tecniche di coltivazione batteriche. Saper interpretare i risultati delle analisi svolte.		tutto l'anno	Chimica, Igiene	

Obiettivi minimi:

- confrontare la struttura delle cellule procariotiche ed eucariotiche
- conoscere le caratteristiche generali dei batteri
- conoscere nelle linee generali gli eventi che si verificano nella scissione binaria, nella mitosi e nella meiosi
- conoscere la struttura della membrana cellulare ed elencare le diverse modalità di trasporto delle sostanze
- comprendere in che modo vengono assemblate e demolite le molecole
- spiegare come si riproducono i batteri e descrivere la curva di crescita
- riconoscere ed utilizzare le strumentazioni di laboratorio
- applicare le principali tecniche di coltivazione batterica