

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	III D	CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE	5 ORE

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
La cellula eucariote e l'attività cellulare	Organizzazione cellulare, strutture e funzioni. La membrana plasmatica	Conoscere le strutture fondamentali della cellula eucariote, saper confrontare evidenziando somiglianze e differenze cellule procariote ed eucariote e cellule vegetali ed animali	osservazioni microscopiche di preparati a fresco, lezioni dialogate,	settembre/ ottobre	chimica/ fisica	Prove scritte a test e a domande aperte, relazioni di laboratorio, interrogazioni orali.
	I processi di trasporto attraverso la membrana	Saper descrivere il modello a mosaico fluido, spiegare le funzioni della membrana plasmatica e descrivere le diverse attività di trasporto attraverso la membrana.				
La cellula procariote	Composizione chimica Strutture cellulari	Conoscere le strutture della cellula procariote e riconoscerne le funzioni.	Lezioni frontali e dialogate. Utilizzo di strumenti informatici. Analisi microbiologiche di campioni.	novembre	chimica	
Le Biomolecole	Struttura e funzioni delle proteine I lipidi L'ATP e l'energia Gli enzimi	Conoscere la struttura e le funzioni delle molecole biologiche. Ricavare da ogni molecola i monomeri che la costituiscono. Comprendere la funzione delle reazioni di idrolisi e condensazione		novembre/ dicembre	chimica	
I Batteri	Caratteristiche generali e criteri di classificazione La riproduzione dei batteri e la curva di crescita I fattori di crescita dei batteri Le spore batteriche	Conoscere le caratteristiche generali dei batteri e saperne effettuare una classificazione. Riconoscere l'importanza ecologica, sanitaria e biotecnologica dei batteri. Applicare i criteri per la classificazione dei batteri.	Lezione frontale e dialogata. Utilizzo di strumenti informatici, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni.	dicembre/ gennaio	chimica/ matematica	
Il metabolismo microbico	Metabolismo: anabolismo e catabolismo Fonti di energia per i microrganismi Fonti nutritive per il metabolismo Processi metabolici per la produzione di energia: la fotosintesi Respirazione e fermentazione nei microrganismi	Comprendere il nesso che c'è tra il metabolismo e l'energia. Conoscere le diverse modalità nutrizionali dei batteri. Saper descrivere nelle sue tappe principali: fotosintesi, respirazione aerobia ed anaerobia la fermentazione		febbraio/marzo	chimica	
Microrganismi diversi dai batteri	Protozoi Alghe 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, supporti multimediali	aprile/maggio	matematica/ chimica	
Le Biotecnologie * (il modulo verrà svolto anche in lingua inglese)	La tecnologia del DNA ricombinante: estrazione del DNA, enzimi di restrizione, separazione mediante elettroforesi su gel Biological database, sequence alignment, bioinformatic open source software. DNA extraction, R.E. digestion and gel electrophoresis	Utilizzare le banche dati biologiche e il software per l'analisi di sequenze nucleotidiche e proteiche. Conoscere le tecniche di estrazione del DNA, digestione in frammenti e corsa elettroforetica	Supporti multimediali, lezioni frontali laboratorio			
Il ruolo genetico del DNA	La composizione chimica del DNA e il modello a doppia elica le fasi della duplicazione del DNA I meccanismi di riparazione del DNA e le mutazioni puntiformi	Rappresentare correttamente la struttura della molecola del DNA. Descrivere le fasi della duplicazione del DNA. Saper spiegare le relazioni tra struttura e funzione delle molecole di DNA. Descrivere i diversi meccanismi di mutazioni puntiformi	Libro di testo. Supporti multimediali. Lezioni frontali	maggio/giugno	chimica	
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	Saper riconoscere e utilizzare la strumentazione del laboratorio. Saper riconoscere preparati osservati al microscopio. Saper applicare le principali tecniche di coltivazione batteriche. Saper interpretare i risultati delle analisi svolte.	Attrezzatura del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo	nel corso di tutto l'anno in accompagnamento o ai moduli teorici	laboratorio di chimica	Prove scritte a test e a domande aperte, relazioni di laboratorio, interrogazioni orali.