

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA anno scolastico 2014- 2015

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 evidenziano 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 microorganismi Fonti nutritive per il metabolismo Processi metabolici per la produzione di energia: la fotosintesi Respirazione e fermentazione nei microorganismi	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 in inglese	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	Prove scritte a test e a domande aperte, relazioni di laboratorio, interrogazioni orali.
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 ai moduli teorici	laboratorio di chimica	