

**PROGRAMMA**  
**BIOLOGIA MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO**  
**ANNO SCOLASTICO 2013-2014**  
**CLASSE 3C CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

CONTENUTI			METODOLOGIE					COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI / COMPETENZE	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
LA CELLULA EUCARIOTE E L'ATTIVITÀ CELLULARE	Le biomolecole. Il metabolismo. Organizzazione cellulare, strutture e funzioni La riproduzione cellulare: mitosi e meiosi Processi di trasporto attraverso le membrane	Conoscere La struttura e le funzioni delle molecole biologiche. Comprendere la relazione tra vita e processi biochimici. Saper collegare strutture e funzioni.	Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricercasvolti dagli alunni da soli o in gruppo.	Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo.	20	A u l i a  e  l a b o r a t o r i o  b i o l o g i a .	Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio.		
LA CELLULA PROCARIOTE	Composizione chimica Strutture cellulari Metabolismo	Conoscere le strutture della cellula procariote e riconoscerne le funzioni.	Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricercasvolti dagli alunni da soli o in gruppo.	Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo.	15		Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio.		
I BATTERI	Caratteristiche generali. Criteri di classificazione. La riproduzione dei batteri. La curva di crescita dei batteri. I fattori di crescita dei batteri. Le spore batteriche.	Conoscere le caratteristiche generali dei batteri. Riconoscere l'importanza ecologica, sanitaria e biotecnologica dei batteri. Applicare i criteri per la classificazione dei batteri.	Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricercasvolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni.	Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo.	20		Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio.		
BATTERI DI INTERESSE AMBIENTALE	Ecosistemi Rapporti tra microorganismi ed ambiente	Conoscere i fenomeni biologici che sono alla base delle trasformazioni biochimiche. Conoscere le applicazioni in campo ambientale delle attività microbiche.	Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo. Analisi microbiologiche di campioni.	Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo.	9		Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio.		
IL PIANO COSTRUTTIVO DELL' UOMO	Apparato respiratorio Apparato digerente	Conoscere l'anatomia e la fisiologia degli apparati. Saper riconoscere le strutture e saper associare le strutture alle loro funzioni.	Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo.	Lavagna luminosa, videocassette, attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo.	24		Interrogazioni orali, test a risposta chiusa o aperta, relazioni su attività di laboratorio.		
LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA	Sicurezza e strumentazione laboratorio di microbiologia Uso del microscopio. Allestimento e osservazione di preparati microscopici. 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.	Lezione frontale, esperienze di laboratorio, relazioni e lavori di ricerca svolti dagli alunni da soli o in gruppo.	Attrezzature del laboratorio biologico, strumenti informatici, libri di testo.	60		Prove pratiche, relazioni su attività di laboratorio.	Chimica	Analisi chimiche

IL DOCENTE: prof.ssa ELENA ZACCHIA