

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
STICCOTTI GEA		Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	V C	ITT CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (ambientale)		7
FIORINI RAFFAELE						
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Le acque potabili	Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua. Le acque potabili. Potabilizzazione delle acque	Descrivere il ciclo naturale ed integrato delle acque, Conoscere le fonti di approvvigionamento idrico. Analizzare i processi di potabilizzazione delle acque in base alla loro fonte.	Lezioni frontali e dialogate. Utilizzo del libro di testo, di presentazioni e supporti multimediali. Attività di Laboratorio Visite guidate ed uscite didattiche (se possibile)	I Trimestre	Chimica analitica e strumentale	Verifiche orali
Tecnologie utilizzate per il trattamento chimico, fisico e biologico delle acque, smaltimento dei fanghi e produzione di biogas.	Tecnologie per la depurazione delle acque reflue. Impianti di depurazione delle acque reflue. Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui.	Saper analizzare e descrivere lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico delle acque. Analizzare i principali parametri chimici, fisici e biologici delle acque. Conoscere e descrivere le tecnologie naturali per la depurazione dei reflui.		I Trimestre	Chimica analitica e strumentale	
Il compostaggio	La produzione di compost. Schema del processo e microorganismi responsabili. I fattori condizionanti. Tecnologie di compostaggio.	Conoscere lo schema del processo di compostaggio. Comprendere come il compostaggio rappresenti una risorsa per il riciclaggio dei rifiuti di natura organica e per il biorisanamento dei suoli inquinati.		I Trimestre	Chimica analitica e strumentale Chimica organica e biochimica	Rielaborazioni personali e di gruppo Prove pratiche di laboratorio
Trattamento chimico, fisico e biologico del suolo. Biorisanamento e recupero dei suoli contaminati.	Siti contaminati e biorisanamento. Microrganismi e degradazione degli inquinanti. Tecnologie di biorisanamento. Microrganismi geneticamente modificati e biorisanamento	Riconoscere ed analizzare i rischi derivanti dalla contaminazione del suolo. Conoscere i fattori su cui si basa la valutazione della possibilità e convenienza di un intervento di bonifica biologica. Descrivere le tappe della tecnologia del DNA ricombinante. Conoscere le principali tecniche di biorisanamento e di recupero dei suoli contaminati.		I trimestre/ II pentamestre	Chimica analitica e strumentale Chimica organica e biochimica	

Biodegradazione dei composti naturali e di sintesi.	Biodegradabilità e fattori condizionanti. Biodegradazione dei derivati del petrolio. Biodegradazione degli idrocarburi. Biodegradazione degli xenobiotici.	Spiegare in che modo molti microrganismi presenti naturalmente in ambiente sono in grado di degradare diversi composti organici inquinanti, sia naturali che di sintesi.	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Utilizzo del libro di testo, di presentazioni e supporti multimediali.</p> <p>Attività di Laboratorio</p> <p>Visite guidate ed uscite didattiche (se possibile)</p>	II Pentamestre	Chimica organica e biochimica	Verifiche orali
Trattamento chimico, fisico e biologico dei rifiuti gassosi.	Le emissioni inquinanti in atmosfera. Lo smog fotochimico. Rimozione delle emissioni inquinanti	Riconoscere ed analizzare i rischi derivanti dall'inquinamento dell'atmosfera. Conoscere le principali tecniche di rimozione delle emissioni inquinanti.		II Pentamestre	Chimica analitica e strumentale Fisica	Rielaborazioni personali e di gruppo
Origine, classificazione, produzione, smaltimento, recupero e riciclaggio dei rifiuti solidi. Tecnologie di recupero energetico dei rifiuti e loro utilizzo nella produzione di energia e nel riciclaggio.	RSU, normativa nazionale e direttiva CEE. Raccolta differenziata. Il riciclo dei materiali. Smaltimento dei rifiuti. Interramento in discarica controllata. Incenerimento. Tecnologie di incenerimento. Abbattimento delle emissioni.	Conoscere le tecnologie di smaltimento e recupero dei rifiuti solidi.		II Pentamestre	Chimica analitica e strumentale Fisica	Prove pratiche di laboratorio
Il biodeterioramento dei materiali	Fattori condizionanti. Biodeterioramento dei materiali di natura organica, inorganica e composita. Metodi di controllo	Conoscere i fattori che condizionano il biodeterioramento dei materiali. Spiegare come avviene il deterioramento dei materiali. Conoscere i principali metodi di studio		II Pentamestre	Chimica organica e biochimica	
Inquinanti xenobiotici e mutagenesi ambientale. Esposizione professionale e biomarcatori. B	Genotossicità e cancerogenesi. Mutageni chimici e fisici. Fonti di esposizione a sostanze chimiche. Meccanismi di riparazione del DNA. Destino degli xenobiotici nell'organismo e loro metabolismo. Controlli di genotossicità su matrici ambientali. Biomarcatori: di esposizione, di effetto biologico, di suscettibilità	Analizzare i principali inquinanti ambientali, individuare e descrivere i microrganismi in grado di contenerli		I Pentamestre	Chimica organica e biochimica Fisica	

Sicurezza ambienti di lavoro e prevenzione microbiologica. Elementi normativi e legislativi.	Operazioni di base in laboratorio. Norme di sicurezza e prevenzione. Procedure di smaltimento dei rifiuti	Saper riconoscere , analizzare i fattori di rischio presenti in laboratorio microbiologico e saper assumere comportamenti atti ad annullare tali rischi.	Classificazione del rischio biologico. Lettura ed interpretazione delle schede di sicurezza Smaltimento dei rifiuti di laboratorio.	Tutto l'anno		Test scritti Prove pratiche di laboratorio
Gruppi microbici di interesse ambientale e sanitario. Microrganismi e virus di interesse biotecnologico.	Ruolo dei microrganismi in ambito ambientale, sanitario e biotecnologico.	Conoscere le caratteristiche generali dei microrganismi. Conoscere i principali microrganismi di interesse ambientale, sanitario e biotecnologico e saperne riconoscere il ruolo.		Attività di laboratorio	Tutto l'anno	