

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
<b>STICCOTTI GEA</b>		Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	V C	<b>ITT CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (ambientale)</b>		7
<b>FIORINI RAFFAELE</b>						
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFIC
I virus	Struttura dei virus. Cicli replicativi virale	Conoscere i criteri per la classificazione dei virus. Conoscere e saper descrivere le modalità di replicazione dei virus	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie  Laboratori  Visione di filmati	<b>I Trimestre</b>	<b>Chimica</b>	Verifiche orali  Test scritti  Rielaborazioni personali e di gruppo  Prove pratiche di laboratorio
Tecnologie utilizzate per il trattamento chimico, fisico e biologico delle acque, smaltimento dei fanghi e produzione di biogas.	Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua. Le acque potabili. Tecnologie per la depurazione delle acque reflue. Impianti di depurazione delle acque reflue. Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui.	Conoscere le fonti di approvvigionamento delle acque. 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.		<b>I Trimestre</b>		
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.		Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet  Visite guidate ed uscite didattiche	<b>I Trimestre</b>	
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.		<b>I trimestre/ II pentamestre</b>	<b>Chimica</b>	

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.	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie	<b>II Pentamestre</b>	<b>Chimica</b>	Verifiche orali  Test scritti
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.	Laboratori  Visione di filmati	<b>II Pentamestre</b>	<b>Chimica, fisica</b>	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 direcupero dei rifiuti solidi.	Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet  Visite guidate ed uscite didattiche	<b>II Pentamestre</b>	<b>Chimica, fisica</b>	Prove pratiche di laboratorio
Inquinanti xenobiotici e mutagenesi ambientale. Esposizione professionale e biomarcatori. Biodegradazione dei composti organici naturali e di sintesi.	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. Biodegradabilità e fattori condizionanti. Biodegradazione dei derivati del petrolio. Biodegradazione degli xenobiotici.,	Analizzare i principali inquinanti ambientali, individuare e descrivere i microrganismi in grado di contenerli		<b>I Pentamestre</b>	<b>Chimica, fisica</b>	Test scritti  Prove pratiche di

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.	<b>Tutto l'anno</b>	<b>Chimica, fisica</b>	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.	Libro di testo Supporti multimediali Lezioni frontali Laboratorio	<b>Tutto l'anno</b>	<b>Chimica, fisica</b>	