

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
STICCOTTI GEA		Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	IV C	ITT CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE (ambientale)		6
FIORINI RAFFAELE						
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
La genetica	Le leggi di Mendel. Il quadrato di Punnet. Il test cross. Gli alberi genealogici. Interazioni alleliche : poliallelia, pleiotropia, dominanza incompleta, codominanza. Autosomi e cromosomi sessuali. Eredità dei caratteri legati al sesso Eredità mendeliana e patologie nell'uomo.	Saper inquadrare storicamente il lavoro di Mendel. Distinguere un carattere dominante da uno recessivo, un gene da un allele. Enunciare le leggi di Mendel. Collegare la meiosi alla legge dell'assortimento indipendente dei caratteri. Costruire un albero genealogico. Spiegare perché alcuni alleli non seguono la legge dell'assortimento indipendente. Descrivere le modalità di trasmissione dei caratteri legati al sesso.	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie Laboratori Visione di filmati Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet	I trimestre	Chimica	Verifiche orali Test scritti Rielaborazioni personali e di gruppo
Il piano costruttivo dell'uomo	Apparato digerente. Apparato respiratorio. Apparato escretore.	Conoscere l'anatomia e la fisiologia degli apparati. Saper riconoscere le strutture e associare le strutture alle funzioni.		I trimestre	Chimica	
Il linguaggio della vita: DNA, RNA e proteine	La struttura del DNA. La duplicazione del DNA. La struttura dell'RNA. Trascrizione e traduzione. La sintesi delle proteine. Le mutazioni: mutazioni puntiformi, cromosomiche e genomiche. Tecnologia del DNA	Descrivere il modello del DNA proposto da Watson e Crick. Illustrare il meccanismo della duplicazione del DNA. Evidenziare le differenze tra la struttura del DNA e quella dell'RNA. Comprendere in cosa consiste l'universalità del codice genetico. Illustrare dettagliatamente le varie fasi del processo di trascrizione e di traduzione. Correlare l'insorgenza di alcune patologie alle mutazioni che le determinano. Conoscere e saper descrivere le tappe della		I trimestre	Chimica, fisica	

<p>Le biotecnologie</p>	<p>ricombinante. Organismi modificati geneticamente. Biotecnologie in inglese: nucleic acids: structure and function. Bioinformatics. DNA manipulation. Cloning, transformation and amplification in <i>E. coli</i>. Software. Laboratory: PCR, Electrophoresis.</p>	<p>tecnica del DNA ricombinante. Conoscere le principali applicazioni di tale tecnica. Biotecnologie in inglese: approfondimento delle conoscenze sulle biotecnologie e rafforzamento della conoscenza della lingua inglese.</p>	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Laboratori</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet</p>	<p>II pentamestre</p>	<p>Chimica, fisica</p>	<p>Verifiche orali</p> <p>Test scritti</p> <p>Test in lingua inglese</p> <p>Rielaborazioni personali e di gruppo</p>
<p>Batteri di interesse ambientale ed industriale</p>	<p>I principali batteri di interesse ambientale ed industriale.</p>	<p>Conoscere le caratteristiche dei principali batteri di interesse ambientale ed industriale. Saper riconoscere il ruolo e l'importanza dei principali batteri di interesse ambientale ed industriale.</p>		<p>II pentamestre</p>	<p>Chimica, fisica</p>	
<p>Batteri di interesse sanitario</p>	<p>I principali batteri di interesse sanitario.</p>	<p>Conoscere la caratteristiche dei batteri di interesse sanitario. Individuare le principali patologie causate da batteri.</p>		<p>II pentamestre</p>	<p>Chimica</p>	
<p>I cicli biogeochimici e gli ecosistemi</p>	<p>L'ambiente suolo. Ciclo del carbonio, dell'azoto, dello zolfo, del fosforo, dell'ossigeno e del ferro. Gli ecosistemi. Rapporti tra i microrganismi.</p>	<p>Conoscere caratteristiche e componenti dell'ambiente suolo. Descrivere i diversi cicli biogeochimici. Individuare i diversi rapporti tra i microrganismi di un ecosistema</p>		<p>II pentamestre</p>	<p>Chimica, fisica</p>	
<p>Il piano costruttivo dell'uomo</p>	<p>Organizzazione e funzione del sistema nervoso. Le cellule nervose. Potenziale di riposo e potenziale d'azione. Sistema nervoso centrale e periferico</p> <p>Operazioni di base in</p>	<p>Conoscere le caratteristiche delle cellule del sistema nervoso. Descrivere gli eventi che determinano la conduzione dell'impulso nervoso.</p> <p>Saper riconoscere, analizzare i fattori di</p>		<p>tutto l'anno</p>	<p>Chimica, fisica</p>	

<p>Sicurezza ambienti di lavoro e prevenzione microbiologica</p>	<p>laboratorio. Norme di sicurezza e prevenzione.</p>	<p>rischio presenti in un laboratorio microbiologico e saper assumere comportamenti atti ad annullare tali rischi.</p>		<p>tutto l'anno</p>		
<p>Laboratorio di microbiologia</p>	<p>Allestimento di colture batteriche e fungine. Tecniche di semina. Riconoscimento delle principali specie batteriche. Ricerca batteri in aria, acque, alimenti.</p>	<p>Saper allestire colture batteriche. Saper effettuare analisi microbiologiche di campioni di acqua, aria, alimenti.</p>		<p>tutto l'anno</p>		