

**PIANO ANNUALE
PER L' ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
RUATTI ROSINA	SCIENZE NATURALI	II OD	IPIA Odontotecnici	2

COMPETENZE, MODALITA' DI INTERVENTO E OBIETTIVI MINIMI

COMPETENZE	MODALITA' DI INTERVENTO
<ul style="list-style-type: none"> • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza • osservare, sperimentare, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate • esercitarsi ad effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti • risolvere situazioni problematiche utilizzando i linguaggi specifici, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale • essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale in cui vengono applicate • comprendere un semplice testo scientifico e saper individuare i nodi concettuali dello stesso al fine della stesura di una rielaborazione personale negli appunti del quaderno 	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Letture di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione</p> <p>Laboratori</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet</p> <p>Visite guidate</p> <p>Incontri con esperti</p>
<p>Obiettivi minimi da perseguire</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere le principali norme di sicurezza in laboratorio • sapersi orientare nei vari livelli di organizzazione della materia vivente e non • conoscere e riconoscere le principali unità morfologiche e funzionali della cellula • descrivere la struttura ed individuare le funzioni svolte dalle molecole biologiche descrivere secondo il modello a mosaico fluido la struttura della membrana cellulare e conoscere i diversi tipi di trasporto attraverso la membrana cellulare conoscere la differenza tra riproduzione asessuata e sessuata e tra mitosi e meiosi • la genetica di Mendel e la trasmissione dei caratteri • I principi dell'evoluzione • conoscere le caratteristiche anatomiche e fisiologiche dei diversi apparati 	

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA PER L'ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
RUATTI ROSINA	SCIENZE NATURALI	II OD	IPIA Odontotecnici	2

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI	METODI	TEMPI	COLLEGA- MENTI INTERDI- SCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
La cellula RIPASSO	Citologia: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare; cellula procariotica e cellula eucariotica)	Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base nella costruzione di ogni essere vivente	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie	Primo quadrimestre		Verifiche orali
		Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariotiche, distinguendo tra cellule animali e vegetali	Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione			
Le molecole biologiche	I carboidrati I lipidi Le proteine Gli acidi nucleici	Collegare strutture e funzioni della cellula	Laboratori	Primo quadrimestre	Fisica	Test scritti
		Conoscere le caratteristiche delle biomolecole e saperle individuare mediante l'uso di strumenti analitici	Visione di filmati			Rielaborazioni personali e di gruppo
Le membrane biologiche	Il modello a mosaico fluido Modalità di trasporto attraverso la membrana (diffusione semplice e facilitata, osmosi e trasporto attivo)	Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura	Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet	Primo quadrimestre	Fisica	Relazioni di laboratorio
		Descrivere secondo il modello a mosaico fluido la struttura chimica della membrana cellulare	Visite guidate			Quaderno
Energia per la cellula	Endocitosi ed esocitosi La specializzazione delle superfici cellu	Descrivere e confrontare le diverse attività di trasporto attraverso la membrana	Incontri con esperti	Primo quadrimestre	Fisica, matematica	
		Respirazione cellulare e fotosintesi				

Riproduzione asessuata e sessuata. Mitosi e meiosi	Fondamenti della riproduzione cellulare I cromosomi nei procarioti e negli eucarioti Il ciclo cellulare, la mitosi e la citodieresi Il meccanismo della meiosi	Esaminare nelle linee generali il fenomeno della riproduzione, in particolare per quanto riguarda la mitosi e la meiosi Confrontare la meiosi con la mitosi, evidenziando analogie e differenze Spiegare la relazione tra riproduzione sessuata e variabilità genetica	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione Laboratori Visione di filmati Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet		Fisica, Matematica	
La riproduzione umana	Cellule germinali e loro formazione Anatomia degli apparati sessuali Malattie a trasmissione sessuale Metodi di protezione dalle malattie e contraccettivi Gravidanza e parto	Conoscere le caratteristiche della riproduzione umana	Visite guidate			
Genetica	Le tre leggi di Mendel La trasmissione del sesso Le malattie genetiche e le modalità di trasmissione	Conoscere le modalità di trasmissione dei caratteri genetici		Secondo quadrimestre	Fisica, matematica	
Evoluzione dei viventi	Darwin , il suo pensiero ed i principi dell'evoluzione dei viventi		Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie			
Apparato circolatorio	Anatomia di cuore , vasi e caratteristiche del sangue Malattie del cuore e loro prevenzione	Conoscere le caratteristiche generali dell'apparato	Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione	Secondo quadrimestre	Fisica	
Apparato respiratorio	Anatomia dei polmoni e loro fisiologia Danni del fumo e prevenzione		Laboratori Visione di filmati			
Apparato						

<p>renale</p> <p>Apparato digerente</p> <p>Apparato scheletrico</p>	<p>Anatomia dei reni e loro fisiologia Malattie renali</p> <p>Anatomia e fisiologia dell'apparato. Digestione ed assorbimento Principi di educazione alimentare Lettura delle etichette alimentari</p> <p>Caratteristiche istologiche. Struttura dei diversi tipi di ossa</p>	<p>Conoscere le caratteristiche generali dell'apparato</p>	<p>Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet</p> <p>Visite guidate</p>	<p>Secondo quadrimestre</p>	<p>Chimica</p> <p>Fisica</p>	
--	---	--	---	-----------------------------	------------------------------	--

--	--	--	--	--	--	--