

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI /COMPETENZE	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Le reazioni chimiche	Le equazioni di reazione; i calcoli stechiometrici; i reagenti limitanti; reagenti in eccesso; resa di una trasformazione chimica; i vari tipi di reazione.	Interpretare un'equazione chimica in base alla legge della conservazione della massa e bilanciarla. Interpretare un'equazione chimica in termini di quantità di sostanza. Utilizzare i coefficienti stechiometrici per la risoluzione di problemi. Individuare i vari tipi di reazione.	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione	settembre	fisica e chimica	Interrogazioni orali test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte
Minerali	Minerali e proprietà; sistematica dei minerali	Spiegare la differenza tra un minerale e una roccia. Distinguere i minerali silicati da quelli non silicati e all'interno di quelli silicati i mafici dai felsici.	Laboratori Visione di filmati Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet	ottobre	fisica e chimica	esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
Processo magmatico e rocce ignee	La formazione delle rocce magmatiche	Distinguere una roccia magmatica intrusiva da una effusiva. Classificare le rocce ignee in base al processo di formazione, alla composizione chimica e alla viscosità dei magmi.	Visite guidate Incontri con esperti	ottobre	chimica	esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali
I vulcani	La struttura e l'attività dei vulcani. La distribuzione di vulcani sulla superficie terrestre	Distinguere le forme di un vulcano e associarle alla tipologia di materiali da esso prodotti. Conoscere i fenomeni legati all'attività vulcanica. Come avviene il monitoraggio di un vulcano in modo da prevederne l'eruzione (l'Etna e la previsione del rischio vulcanico). Mettere in relazione i fenomeni vulcanici con la loro distribuzione sulla superficie terrestre		ottobre	chimica, storia	
La velocità di reazione	Cos'è la velocità di reazione. L'equazione cinetica. Fattori che	Spiegare la cinetica di reazione alla luce della teoria degli urti. Interpretare l'equazione cinetica di una reazione e definirne l'ordine. Interpretare grafici		novembre	fisica	

	influenzano la velocità di reazione. Teoria degli urti, energia di attivazione	concentrazione /tempo. Distinguere tra energia di attivazione ed energia di reazione. Comprendere in quale stadio intervenire con un catalizzatore per accelerare la reazione.				
Il corpo umano come sistema	<p>Organizzazione dei tessuti. Funzione e caratteristiche dei tessuti epiteliali, connettivi, muscolari. Le modalità di comunicazioni tra cellule. Recettori e molecole segnale. Trasduzione del segnale. Le giunzioni serrate</p> <p>L'omeostasi Le condizioni da mantenere costanti . I meccanismi dell'omeostasi. La regolazione della temperatura corporea</p>	<p>Descrivere l'organizzazione strutturale dei tessuti. Distinguere gli epitelii ghiandolari da quelli di rivestimento. Distinguere i tre tessuti muscolari. Distinguere e descrivere i diversi tessuti connettivi in base alle differenze della matrice. Illustrare i diversi modi che utilizzano le cellule per comunicare tra loro</p> <p>Saper mettere in relazione il buon funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti. Distinguere sistemi a feedback negativo e positivo.</p>	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Lettura 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>	novembre	Fisica e chimica	<p>Interrogazioni orali</p> <p>test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte</p> <p>esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio</p> <p>esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali</p>
Sistema circolatorio	<p>Organizzazione dell'apparato cardiovascolare. Anatomia dell'apparato. Anatomia del cuore Ciclo cardiaco e battito cardiaco I vasi sanguigni ed il movimento del sangue Meccanismi di scambio e la regolazione del flusso sanguigno Composizione e funzioni del sangue</p>	<p>Descrivere la circolazione doppia e completa. Descrivere la struttura del cuore. Spiegare il percorso del sangue nel corpo umano. Descrivere gli eventi del ciclo cardiaco distinguendo da sistole a diastole. Spiegare come insorge e si propaga il battito cardiaco. Struttura e funzioni delle arterie. I capillari, struttura e funzioni delle vene. Descrivere la rete capillare correlandola con scambi effettuati tra sangue e cellule. Meccanismi di ritorno del sangue al cuore Scambi nei capillari, la funzione delle arteriole. Controllo del flusso sanguigno. .Eritrociti, leucociti, piastrine e plasma.</p>		novembre / dicembre	Fisica e chimica	

<p>Sistema respiratorio</p>	<p>Organizzazione e funzione dell'apparato respiratorio</p> <p>La ventilazione polmonare</p> <p>Gli scambi dei gas respiratori ed il sangue</p>	<p>Descrivere le funzioni degli elementi figurati . Descrivere la coagulazione del sangue. Descrivere l'emopoiesi. Saper mettere in relazione il buon funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti</p> <p>Anatomia dell'apparato Relazioni tra polmoni e cavità toracica Processi della respirazione Distinzione tra espirazione e inspirazione Descrivere i diversi tratti dell'apparato respiratorio con le relazioni anatomiche ed istologiche</p> <p>Le secrezioni del tratto respiratorio ed il loro ruolo Saper evidenziare le connessioni tra apparato resp. circolatorio e nervoso per garantire l'ossigenazione dei tessuti</p> <p>Scambi gassosi e diffusione Scambio polmonare dei gas scambio sistemico dei gas trasporto dell'ossigeno, del diossido di carbonio La mioglobina Comprendere le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio e le relazioni tra app. respiratorio e circolatorio</p>	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Lettura 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>Dicembre</p>	<p>Fisica e chimica</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte</p> <p>esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio</p> <p>esposizione orali alla classe di approfondimenti individuali</p>
<p>L'equilibrio chimico</p> <p>Gli acidi e le basi</p>	<p>La costante di equilibrio</p> <p>temperatura e costante di equilibrio</p> <p>principio di le Chatelier</p> <p>le diverse teorie sugli acidi e le basi la ionizzazione dell'acqua</p> <p>la forza degli acidi e</p>	<p>Applicare la legge dell'azione di massa</p> <p>Interpretare la relazione fra i valori di K_{eq} e le diverse temperature</p> <p>Classificare correttamente una sostanza come acido/base di Arrhenius, Bronsted -Lowry, Lewis</p> <p>Assegnare il carattere acido o basico di una soluzione in base ai valori di H^+ o OH^-</p> <p>Stabilire la forza di un acido/base noto il</p>	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione</p> <p>Laboratori</p> <p>Visione di filmati</p>	<p>Gennaio</p> <p>Febbraio / marzo</p>	<p>Fisica</p> <p>Fisica</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte</p> <p>esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio</p> <p>esposizione orali alla classe di</p>

<p>Le reazioni redox</p> <p>L'elettrochimica</p>	<p>delle basi</p> <p>misura e calcolo del pH di una soluzione</p> <p>la neutralizzazione e la titolazione acido – base</p> <p>idrolisi e soluzioni tampone</p> <p>ossidazione e riduzione bilanciamento delle reazioni redox</p> <p>reazioni redox spontanee e non spontanee</p> <p>la pila Daniell i potenziali standard di riduzione</p> <p>l'elettrolisi e la cella elettrolitica</p>	<p>valore di K_a/K_b</p> <p>Individuare il pH di una soluzione Calcolare il pH di soluzioni acidi/basi forti e deboli o di soluzione tampone</p> <p>Comprendere i meccanismi dell'idrolisi salina</p> <p>Spigare il carattere acido, neutro o basico di una soluzione salina</p> <p>determinare in base ai dati il titolo di una soluzione</p> <p>Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossido-riduttive nel mondo biologico Scrivere ed interpretare equazioni della fotosintesi e della respirazione cellulare, con riferimento alle energie in gioco</p> <p>Riconoscere in una reazione di ossido-riduzione l'agente che si ossida e quello che si riduce Scrivere le reazioni redox bilanciate sia in forma ionica che in forma molecolare Bilanciare le reazioni redox col metodo del n.o. e con il metodo ionico-elettronico Interpretare correttamente i fenomeni di corrosione stabilire confronti fra celle galvaniche e celle elettrolitiche</p> <p>riconoscere il ruolo dei processi ossido-riduttivi nei metodi di isolamento e purificazione di specie chimiche</p>	<p>Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet</p> <p>Visite guidate</p> <p>Incontri con esperti</p>	<p>aprile</p> <p>maggio</p>	<p>Chimica</p>	<p>approfondimenti individuali</p>
<p>L'apparato digerente e l'alimentazione</p>	<p>Le fasi della digestione</p>	<p>Comprendere che il processo digestivo ha la funzione di elaborare gli alimenti trasformandoli in sostanze utilizzabili dalle nostre cellule Descrivere le fasi della trasformazione del cibo. Scopo della digestione I nutrienti essenziali ed i micronutrienti Le vitamine</p>	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di</p>	<p>Gen. / feb.</p>	<p>Chimica</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte</p>

Il sistema endocrino	Pancreas e fegato	Organizzazione dell'apparato digerente anatomia dell'apparato dig. Distinguere il ruolo svolto da minerali e vitamine da quello di carboidrati ,proteine e lipidi Descrivere la parete del canale alimentare ed i diversi tratti dell'apparato digerente La digestione in bocca La digestione nello stomaco Il passaggio del chimo nell'intestino tenue La digestione nell'intestino tenue	comprensione Laboratori Visione di filmati Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet Visite guidate Incontri con esperti	Marzo	chimica	esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
	Il controllo della digestione ed il metabolismo	Struttura e funzioni digestive del fegato Altre funzioni del fegato Il pancreas endocrino ed esocrino L'assorbimento all'interno dell'intestino tenue Struttura e funzioni dell'intestino crasso Le funzioni della flora batterica intestinale Spiegare come agiscono secretina , colecistochinina e gastrina Spiegare come l'apparato nervoso coordina le attività digestive				esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali
	Organizzazione e funzione del sistema endocrino	Comprendere l'importanza degli ormoni per controllare modulare ed integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno				
	Integrazione tra funzioni nervose ed endocrino Regolazione di metabolismo ed omeostasi Regolazione della glicemia	Ormoni come messaggeri chimici Natura chimica degli ormoni Ghiandole e cellule secretrici meccanismi a feed back Anatomia dell'ipofisi Ipotalamo ed ipofisi Ormoni ipofisari Tioide e paratiroidi Struttura ed ormoni prodotti La vitamina D Spigare come l'ormone tiroideo regola il metabolismo Regolazione della calcemia Anatomia del pancreas Spiegare come avviene la regolazione della glicemia	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie			Interrogazioni orali
	Attività del surrene	Spiegare come la somatostatina partecipa al controllo della glicemia Anatomia delle ghiandole surrenali Effetti diversi dell'adrenalina su diversi cellule bersaglio. Tre classi di ormoni	Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione			test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte
						esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
						esposizioni orali alla

<p>La riproduzione e lo sviluppo</p>	<p>Organizzazione e funzioni degli apparati riproduttori maschile e femminile</p> <p>Spermatogenesi e oogenesi</p> <p>Come funzionano gli apparati riproduttori</p> <p>La fecondazione e lo sviluppo embrionale</p> <p>Organogenesi e sviluppo del feto</p> <p>Parto</p> <p>Allattamento</p>	<p>steroidi prodotti dalla corticale</p> <p>La riproduzione umana Anatomia dell'apparato rip. maschile e femminile</p> <p>Descrivere le tappe che portano alla formazione degli spermatozoi e degli oogoni confrontare i due processi evidenziando analogie e differenze</p> <p>Determinazione dei caratteri sessuali primari e secondari</p> <p>Ormoni sessuali e sviluppo embrionale ormoni prodotti dall'ipofisi e dal timo</p> <p>Il controllo ormonale dell'attività sessuale</p> <p>Il ciclo ovarico ed il ciclo uterino</p> <p>Il controllo ormonale del ciclo femminile</p> <p>Aspetti fisiologici dell'accoppiamento</p> <p>L'età fertile femminile</p> <p>La menopausa</p> <p>Le fasi della fecondazione segmentazione gastrulazione impianto</p> <p>Ruolo della placenta</p> <p>Descrivere la formazione dei foglietti embrionali e delle membrane extraembrionali</p> <p>Spiegare le tappe principali dell'organogenesi</p> <p>La gravidanza</p> <p>Ormoni prodotti durante la gravidanza ed il parto</p> <p>Le fasi del parto</p> <p>Lo sviluppo delle ghiandole mammarie</p> <p>Gli ormoni dell'allattamento</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>aprile</p>	<p>Chimica</p>	<p>classe di approfondimenti individuali</p>
<p>Rocce sedimentarie</p>	<p>Formazione delle rocce sedimentarie</p>	<p>Classificare una roccia sedimentaria e risalire all'ambiente di sedimentazione</p> <p>Descrivere il processo di formazione di una roccia sedimentaria</p> <p>Spiegare in che cosa differiscono tra loro le rocce sedimentarie clastiche, organogene chimiche</p> <p>Il metodo della stratigrafia per stabilire l'età relativa di una roccia sedimentaria</p>	<p>Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie</p> <p>Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di</p>	<p>Maggio</p>	<p>Chimica e fisica</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte</p> <p>esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio</p>
<p>Rocce</p>	<p>Formazione delle rocce</p>	<p>Stabilire se una roccia metamorfica è</p>		<p>maggio</p>		

metamorfiche	metamorfiche	scistosa o meno	comprensione			esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali
I fenomeni sismici	<p>Tipi di metamorfismo</p> <p>Il meccanismo all'origine dei terremoti</p> <p>i tipi di onde sismiche e il loro uso per lo studio dell'interno della Terra</p> <p>La scala Richter e MCS e l'intensità di un terremoto</p> <p>La distribuzione dei terremoti sulla Terra e i possibili interventi di difesa</p>	<p>Ricostruire le fasi del metamorfismo attraverso l'analisi dei minerali indice</p> <p>Descrivere il meccanismo del rimbalzo elastico</p> <p>Determinare la posizione dell'epicentro di un terremoto dai sismogrammi di tre stazioni sismiche</p> <p>Leggere un sismogramma</p> <p>Interpretare la carta della distribuzione dei terremoti</p> <p>Conoscere i comportamenti adeguati da tenere in caso di terremoto</p>	<p>Laboratori</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet</p> <p>Visite guidate</p>	giugno		