

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
RUATTI ROSINA		SCIENZE INTEGRATE	IV I	LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE		5
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI /COMPETENZE	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Minerali	minerali e proprietà	- spiegare la differenza tra un minerale e una roccia (reticolo cristallino)	Lezioni frontali e dialogate	sett.	fisica e chimica	Interrogazioni orali
	sistematica dei minerali	- distinguere i minerali silicati da quelli non silicati e all'interno di quelli silicati i mafici dai felsici	Filmati e animazioni			
	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	attività di laboratorio con campioni di rocce e minerali Lavori di gruppo approfondimenti su riviste specializzate	sett./ott.		
Processo magmatico e rocce ignee						esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
I vulcani	La struttura e l'attività dei vulcani	- 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)		sett./ott.		esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali
	La distribuzione di vulcani sulla superficie terrestre	- Mettere in relazione i fenomeni vulcanici con la loro distribuzione sulla superficie terrestre				

<p>Il corpo umano come sistema</p>	<p>Organizzazione dei tessuti. Funzione e caratteristiche dei tessuti epiteliali, connettivi, muscolari</p> <p>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.</p> <p>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 feed back negativo e positivo.</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.</p>		<p>nov.</p> <p>nov. / dic.</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>Sistema circolatorio</p>	<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</p> <p>Composizione e funzioni del sangue</p>	<p>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. Trasporto attivo e passivo lungo la parete dei capillari. Come sist. endocrino e nervoso controllano il flusso sanguigno.</p> <p>Eritrociti, leucociti, piastrine e plasma. 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>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>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>Dic.</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>Sistema escretore ed equilibrio idrosalino</p>	<p>Organizzazione e funzioni</p> <p>I nefroni modulano la loro attività in relazione alle esigenze dell'organismo</p> <p>I meccanismi che regolano le funzioni dei reni</p>	<p>Descrivere la struttura del rene Descrivere il nefrone Mettere in relazione le diverse parti del nefrone con le rispettive funzioni Descrivere i processi che dal filtrato glomerulare portano all'urina Spiegare perchè il controllo dell'equilibrio idrico è legato al controllo della concentrazione salina</p> <p>Regolazione della concentrazione dei liquidi corporei Moltiplicazione controcorrente Controllo del pH del sangue</p> <p>Fattori che influenzano la filtrazione glomerulare Effetti di angiotensina ed aldosterone Ormone antidiuretico e sue funzioni</p> <p>Comprendere l'importanza e la complessità per la salute dei meccanismi messi in atto dai reni per mantenere l'equilibrio idrosalino ed eliminare i rifiuti metabolici azotati</p>		<p>Dic. / gen.</p>		

<p>L'equilibrio chimico</p>	<p>La costante di equilibrio</p> <p>temperatura e costante di equilibrio</p> <p>principio di Le Chatelier</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>Gen.</p>		<p>Interrogazioni orali</p>
<p>Gli acidi e le basi</p>	<p>le diverse teorie sugli acidi e le basi la ionizzazione dell'acqua</p> <p>la forza degli acidi e 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>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 valore di K_a/K_b</p> <p>Individuare il pH di una soluzione</p> <p>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>Feb. / marzo</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>
<p>Le reazioni redox</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</p>	<p>Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossido-riduttive nel mondo biologico</p> <p>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</p> <p>Scrivere le reazioni redox bilanciate sia in forma ionica che in forma molecolare</p> <p>Bilanciare le reazioni redox col metodo del n.o. e con il metodo ionico-elettronico</p> <p>Interpretare correttamente i fenomeni di corrosione</p>		<p>aprile</p>		

La riproduzione e lo sviluppo	Regolazione di metabolismo ed omeostasi Regolazione della glicemia	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 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 steroidei prodotti dalla corticale				Interrogazioni orali test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali	
	Attività del surrene						
	Organizzazione e funzioni degli apparati riproduttori maschile e femminile	La riproduzione umana Anatomia dell'apparato rip. maschile e femminile					
	Spermatogenesi e oogenesi	Descrivere le tappe che portano alla formazione degli spermatozoi e degli oogoni confrontare i due processi evidenziando analogie e differenze Determinazione dei caratteri sessuali primari e secondari Ormoni sessuali e sviluppo embrionale ormoni prodotti dall'epifisi e dal timo					
	Come funzionano gli apparati riproduttori	Il controllo ormonale dell'attività sessuale Il ciclo ovarico ed il ciclo uterino Il controllo ormonale del ciclo femminile Aspetti fisiologici dell'accoppiamento L'età fertile femminile La menopausa					
	La fecondazione e lo sviluppo embrionale	Le fasi della fecondazione segmentazione gastrulazione impianto Ruolo della placenta Descrivere la formazione dei foglietti embrionali e delle membrane extraembrionali					
	Organogenesi e sviluppo del feto Parto Allattamento	Spiegare le tappe principali dell'organogenesi La gravidanza Ormoni prodotti durante la gravidanza ed il parto Le fasi del parto Lo sviluppo delle ghiandole mammarie Gli ormoni dell'allattamento			aprile		

Rocce sedimentarie	Formazione delle rocce sedimentarie	<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>		Maggio	Chimica e fisica	<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>
Rocce metamorfiche	Formazione delle rocce metamorfiche	Stabilire se una roccia metamorfica è scistosa o meno		maggio		esposizione orali alla classe di approfondimenti individuali
	Tipi di metamorfismo	Ricostruire le fasi del metamorfismo attraverso l'analisi dei minerali indice				
I fenomeni sismici	Il meccanismo all'origine dei terremoti	Descrivere il meccanismo del rimbalzo elastico		giugno		
	i tipi di onde sismiche e il loro uso per lo studio dell'interno della Terra	Determinare la posizione dell'epicentro di un terremoto dai sismogrammi di tre stazioni sismiche				
	La scala Richter e MCS e l'intensità di un terremoto	<p>Leggere un sismogramma</p> <p>Interpretare la carta della distribuzione dei terremoti</p>				
	La distribuzione dei terremoti sulla Terra e i possibili interventi di difesa	Conoscere i comportamenti adeguati da tenere in caso di terremoto				

L'insegnante
Ruatti Rosina