

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
RUATTI ROSINA		SCIENZE	5 L	SC.SCIENZE APPLICATE		5
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI /COMPETENZE	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Organizzazione e funzione del sistema nervoso RIPASSO	L'unità funzionale del sistema nervoso : descrivere le sue parti ed i diversi tipi di cellule nervose. Cellule gliali e sensoriali	Come opera il sistema nervoso : somiglianze e differenze con il sistema endocrino Distinguere i neuroni sensoriali dai neuroni efferenti e dagli interneuroni Spiegare le funzioni delle cellule gliali e della guaina mielinica	Lezioni frontali	Settembre		Interrogazioni orali
I neuroni RIPASSO	Potenziale di membrana Potenziale di riposo,potenziale d'azione e sua propagazione .Velocità ed intensità dei potenziali d'azione	Spiegare da cosa dipende l'eccitabilità dei neuroni e come viene mantenuto il potenziale di membrana evidenziando il ruolo del potenziale di membrana. Saper descrivere gli eventi che determinano il potenziale d'azione Saper distinguere tra propagazione continua e saltatoria. Saper descrivere il ruolo della guaina mielinica e del diametro degli assoni.Saper spiegare perché i potenziali d'azione siano sempre uguali indipendentemente dall'intensità dello stimolo che li ha prodotti.	Visione di filmati			test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte
Le sinapsi RIPASSO	Giunzione neuro muscolare.La trasmissione sinaptica. I neurotrasmettitori	Saper distinguere il meccanismo d'azione di una sinapsi eccitatoria da una inibitoria.Integrazione postsinaptica Descrivere il meccanismo d'azione dei vari neurotrasmettitori	Realizzazione di mind mapping			esercitazioni di laboratorio con relazioni e test di laboratorio
Il sistema nervoso centrale	Lo sviluppo del sistema nervoso nei vertebrati Il midollo spinale ed i nervi spinali I riflessi spinali	Descrivere la funzione dei nervi spinali spiegare come funziona il riflesso spinale	Esposizioni davanti ai compagni			esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuati
	Il telencefalo. Il	Distinguere sostanza grigia da sostanza	Incontri con esperti			
			Lezioni di esperti	Settembre		
			Visite guidate			

<p>Il telencefalo</p>	<p>diencefalo. Il tronco encefalico. Il cervelletto. Le meningi ed il liquido cerebro spinale</p> <p>Organizzazione della corteccia cerebrale. Lobi temporale, frontale ,parietale, occipitale</p> <p>Apprendimento memoria e capacità linguistiche</p>	<p>bianca. Spiegare la struttura del telencefalo,dei due emisferi e della corteccia cerebrale.Distinguere collegandoli alle rispettive funzioni talamo, ipotalamo ed epifisi. Distinguere le tre regioni del tronco encefalico spiegandone le funzioni.</p> <p>Distinguere la corteccia motoria e sensoriale da quella associativa.Mettere in relazione la corteccia motoria primaria e quella somaestesica primaria con le diverse aree da esse controllate. Conoscere alcune funzioni dei diversi lobi.</p> <p>Distinguere l'apprendimento dalla memoria Definire la laterizzazione Mettere in relazione la capacità linguistica con le aree di Broca e di Wernicke</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Realizzazione di mind mapping</p>	<p>Ottobre</p>		
<p>Le divisioni del sistema nervoso periferico</p>	<p>Il sistema nervoso autonomo Le divisioni ortosimpatica e parasimpatica</p>	<p>Mettere in relazione il sistema nervoso autonomo e quello centrale. Spiegare le differenze anatomiche e funzionali tra sistema ortosimpatico e parasimpatico</p>	<p>Esposizioni davanti ai compagni</p>			
<p>Organizzazione e funzioni del sistema sensoriale</p>	<p>Cellule e organi sensoriali</p>	<p>Conoscere i diversi tipi di recettori sensoriali e le loro proprietà</p>	<p>Incontri con esperti</p>	<p>Ottobre</p>	<p>FISICA</p>	
<p>L'orecchio</p>	<p>L'orecchio. Le tre parti che formano l'orecchio Il sistema acustico L'organo dell'equilibrio</p>	<p>Descrivere le diverse parti dell'orecchio. Individuare la componente acustica dell'orecchio e spiegarne le funzioni. Spiegare come funziona l'apparato vestibolare.</p>	<p>Lezioni di esperti</p> <p>Visite guidate</p>			

I composti organici	Ibridizzazioni del carbonio, i legami carbonio-carbonio	Identificare le differenti ibridizzazioni del carbonio	Lezioni frontali	Ottobre		
Isomeria	isomeria di catena e stereoisomeria il carbonio asimmetrico e le proiezioni di Fischer	determinare i diversi tipi di isomeria classificare le reazioni organiche identificare gli idrocarburi a partire dai legami C-C presenti. Scrivere le formule degli idrocarburi e attribuire loro i nomi IUPAC				
Le reazioni organiche	I diversi tipi di reazioni organiche e i fattori che le guidano Idrocarburi: alcani, alcheni e alchini idrocarburi aromatici.	descrivere le principali reazioni delle più importanti classi di idrocarburi.	Realizzazione di mind mapping	Novembre		
I gruppi funzionali	Alogenuri alchilici alcoli eteri aldeidi e chetoni ammine acidi carbossilici	Identificare i composti organici a partire dai gruppi funzionali presenti Descrivere le principali reazioni delle più importanti classi di composti organici	Esposizioni davanti ai compagni	Dicembre		
Le reazioni redox nel mondo biologico	Fotosintesi, fermentazione e respirazione cellulare	Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossido-riduttive nel mondo biologico	Incontri con esperti			
Le biomolecole	Caratteristiche strutturali e chimiche di carboidrati, proteine, grassi ed acidi nucleici	Scrivere ed interpretare equazioni della fotosintesi e della respirazione cellulare ed in altri processi di metabolismo delle biomolecole con riferimento alle energie in gioco	Lezioni di esperti			
Metabolismo	dei carboidrati dei lipidi e dei composti azotati	Conoscere i principali percorsi chimici delle diverse biomolecole	Visite guidate			

I fenomeni sismici	<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>Stabilire se una roccia metamorfica è scistosa o meno</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>Lezioni frontali</p> <p>Visione di filmati</p>		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	<p>Formazione delle rocce metamorfiche</p> <p>Tipi di metamorfismo</p>	<p>Stabilire se una roccia metamorfica è scistosa o meno</p> <p>Ricostruire le fasi del metamorfismo attraverso l'analisi dei minerali indice</p>	<p>Realizzazione di mind mapping</p>	Dicembre Gennaio		<p>esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali</p>
I modelli della tettonica globale	<p>La deriva dei continenti e la tettonica a zolle</p> <p>Principali processi geologici ai margini delle placche</p> <p>Il paleomagnetismo e i punti caldi come verifica del modello globale</p> <p>La geodinamica nella regione mediterranea</p>	<p>saper descrivere i meccanismi a sostegno delle teorie interpretative</p> <p>saper correlare le zone di alta sismicità e di vulcanismo ai margini delle placche.</p> <p>Saper distinguere i margini conservativi da quelli trasformativi</p> <p>Saper descrivere le principali strutture della crosta oceanica e di quella continentale.</p> <p>Saper descrivere il processo orogenetico legato alla subduzione di litosfera oceanica o alla collisione tra placche continentali.</p> <p>Saper confrontare i sistemi tettonici delle Alpi e delle Alpi meridionali</p> <p>Saper descrivere la conformazione geologica degli Appennini.</p>	<p>Esposizioni davanti ai compagni</p> <p>Incontri con esperti</p> <p>Lezioni di esperti</p> <p>Visite guidate</p>	Gennaio		
Genetica dei microrganismi e tecnologia del DNA	<p>Genetica di batteri e virus.</p> <p>Trasformazione,</p>	<p>Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'importanza degli enzimi di restrizione e la tecnica per</p>		Dicembre Gennaio		

ricombinante MODULO IN LINGUA INGLESE	coniugazione e trasduzione Batteriofagi:ciclo litico e ciclo lisogeno Retrovirus La tecnologia del DNA ricombinante: importanza dei plasmidi e dei batteriofagi. Enzimi e siti di restrizione tecniche di clonaggio di frammenti di DNA Reazione a catena della polimerasi L'elettroforesi Banche dati e bioinformatica	separare i frammenti di restrizione. Descrivere il meccanismo della reazione a catena della polimerasi evidenziandone lo scopo. Acquisire le conoscenze necessarie per valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico-tecnologico del presente e dell'immediato futuro	Lezioni frontali Visione di filmati		INGLESE	
Energia	Cos'è l'energia Breve storia dell'energia I problemi energetici	I combustibili fossili Le energie rinnovabili	Realizzazione di mind mapping	Febbraio	FISICA	
L'atmosfera	Caratteristiche generali dell'atmosfera Elementi del clima Cambiamenti climatici	Umidità, temperatura e pressione atmosferiche Masse d'aria e fronti Venti e brezze Effetto serra Buco dell'ozono. Piogge acide Inquinamento dell'aria	Esposizioni davanti ai compagni Incontri con esperti			
Energia Risorse Ambiente	Le caratteristiche che rendono la terra un paese abitabile Caratteristiche generali degli ecosistemi :elementi biotici ed abiotici e loro relazioni	Suddividere l'ecosistema globale in 4 compartimenti evidenziando le reciproche interazioni	Lezioni di esperti Visite guidate	Marzo		

<p>Il flusso di energia nell'ecosistema globale</p> <p>I cicli biogeochimici dell'ecosistema globale</p>	<p>L'energia solare La produttività degli ecosistemi</p> <p>Il ciclo idrologico Il ciclo del carbonio Il ciclo dell'azoto Il ciclo del fosforo</p>	<p>Individuare nel sole la fonte di energia diretta o indiretta per tutti gli organismi Differenziare la produttività degli ecosistemi in produttività primaria lorda e netta (regola del 10 %). Spiegare le modalità di trasferimento dei diversi elementi chimici attraverso gli organismi viventi e gli altri componenti del sistema globale</p> <p>Evidenziare le alterazioni indotte dall'attività umana nei cicli biogeochimici ed il concetto di sostenibilità Inquinamento dell'acqua. Depurazione delle acque</p>		<p>Aprile / Maggio</p>		
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--