

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE DOCENTE

DOCENTE		MATERIA	CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.	
STEFANIA LEGGIERO		SCIENZE NATURALI	IV I	LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE		5	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI/ COMPETENZE		SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
LEGAMI CHIMICI	-IL LEGAME DATIVO -IL LEGAME METALLICO -IL LEGAME A IDROGENO - LE FORZE DI VAN DER WAALS	Saper stabilire il tipo di legame esistente tra gli atomi di una molecola o di una ione poliatomico. Saper individuare il tipo di legame intermolecolare		Lezione frontale. Esercitazioni.	SETTEMBRE	FISICA	Interrogazioni Verifiche scritte a risposta aperta e/o multipla Esercitazioni pratiche
LA FORMA DELLE MOLECOLE	-LA TEORIA VSEPR -IBRIDAZIONE DEGLI ORBITALI ATOMICI	Saper ricostruire la forma delle molecole a partire dalla rappresentazione di Lewis e dal calcolo della carica formale. Associare le proprietà delle sostanze nei diversi stati di aggregazione con i legami intra ed intermolecolari che le caratterizzano.		Lezione frontale. Esercitazioni.	SETTEMBRE/OTTOBRE		
CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI	-FORMULE DEI COMPOSTI -NUMERO DI OSSIDAZIONE -CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI INORGANICI SECONDO LA NOMENCLATURA TRADIZIONALE E IUPAC.	Saper ricavare la formula chimica di una sostanza dalla sua denominazione. Attribuire ad una specie chimica la denominazione tradizionale e IUPAC in base alla formula. Identificare e scrivere semplici reazioni di formazione dei composti.		Lezione frontale. Esercitazioni.	OTTOBRE/NOVEMBRE		
REAZIONI CHIMICHE	-Equazioni di reazione -Calcoli stechiometrici -Reagente limitante e reagente in	Interpretare un'equazione chimica in base alla legge di conservazione della massa Bilanciare una reazione chimica.		Lezione frontale. Esercitazioni.	DICEMBRE		

	<p>eccesso -Resa di una trasformazione chimica -I vari tipi di reazione</p>	<p>Interpretare un'equazione chimica in termini di quantità di sostanza. Utilizzare i coefficienti stechiometrici per la risoluzione di problemi Individuare le reazioni in cui si forma un precipitato Riconoscere una reazione di neutralizzazione</p>			
L'ENERGIA SI TRASFERISCE	<p>-Scambi di energia tra sistemi e ambiente -Variazioni di energia chimica di un sistema -Primo e secondo Principio della Termodinamica</p>	<p>Calcolare il calore di reazione. Comprendere il concetto di entalpia di formazione e di entropia L'energia libera di formazione di una sostanza</p>	<p>Lezione frontale. Esercitazioni.</p>	<p>GENNAIO/FEBBRAIO</p>	
LA VELOCITÀ DI REAZIONE E L'EQUILIBRIO CHIMICO	<p>-Equazione cinetica -Fattori che influenzano la velocità di reazione -Teoria degli urti ed energia di attivazione La costante di equilibrio. Temperatura e costante di equilibrio. Il Principio di Le Chatelier</p>	<p>Interpretare l'equazione cinetica di una reazione e definirne l'ordine Interpretare grafici concentrazione/tempo Distinguere tra energia di attivazione ed energia di reazione. Comprendere in quale stadio intervenire con un catalizzatore per accelerare una reazione. Applicare la legge dell'azione di massa Interpretare la relazione fra i valori di K_{eq} e le diverse temperature.</p>	<p>Lezione frontale. Esercitazioni.</p>	<p>MARZO</p>	
ACIDI E BASI	<p>Teoria di Arrhenius Teoria di Brønsted e Lowry. Teoria di Lewis Ionizzazione dell'acqua Forza degli acidi e delle basi Calcolo del pH di soluzioni acide e basiche Neutralizzazione e titolazione acido-base Idrolisi e soluzioni tampone</p>	<p>Classificare correttamente una sostanza come acido/base di Arrhenius, Brønsted e Lowry, Lewis Assegnare il carattere acido o basico di una soluzione in base ai valori di H^+ o OH^- Stabilire la forza di un acido/base noto il valore di K_a/K_b Individuare il pH di una soluzione</p>	<p>Lezione frontale. Esercitazioni.</p>	<p>APRILE</p> <p>APRILE</p>	

LE REAZIONI REDOX	<p>Ossidazione e riduzione Bilanciamento delle reazioni redox</p> <p>Reazioni redox spontanee e non spontanee</p>	<p>Calcolare il pH di acidi/basi forti e deboli o di soluzioni tampone. Comprendere i meccanismi dell'idrolisi salina</p> <p>Riconoscere in una reazione redox l'agente che si ossida e quello che si riduce. Scrivere le reazioni bilanciate sia in forma ionica che in forma molecolare Bilanciare le reazioni redox con il metodo del n.o. e con il metodo ionico-elettronico</p>	<p>Lezione frontale. Esercitazioni.</p> <p>Lezione frontale. Esercitazioni.</p>	OTTOBRE		
IL CORPO UMANO	<p>I livelli di organizzazione della materia vivente: dalle molecole agli apparati e sistemi La differenziazione cellulare e la formazione dei tessuti I tessuti epiteliali; muscolari; connettivi; nervosi Modalità di comunicazione tra cellule. Recettori e molecole segnale L'omeostasi Crescita e morte cellulare: fattori di crescita; necrosi e apoptosi</p>	<p>Comprendere e saper descrivere le interconnessioni tra i diversi livelli gerarchici di organizzazione del corpo umano. Comprendere e saper utilizzare semplici riferimenti per la descrizione anatomica e fisiologica delle varie parti sistemiche. Saper descrivere le caratteristiche dei diversi tipi di tessuti del corpo umano. Comprendere i meccanismi di funzionamento delle diverse cellule anche nell'ambito di uno stesso tessuto. Comprendere i meccanismi di comunicazione tra cellule. Saper collegare il buon funzionamento del corpo con il mantenimento delle condizioni fisiologiche. Comprendere i meccanismi che regolano il ciclo cellulare nei diversi tipi di cellule</p>	<p>Lezione frontale. Video Ricerca guidata</p>	NOVEMBRE/DICEMBRE		
APPARATO CARDIOCOLATORIO	<p>Organizzazione dell'apparato cardiovascolare. Anatomia del cuore. Ciclo cardiaco e battito cardiaco. Vasi sanguigni e</p>		<p>Lezione frontale. Video</p>			

	<p>movimento del sangue. 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. Spiegare come insorge e si propaga il battito cardiaco. Meccanismi di ritorno del sangue al cuore. Eritrociti, leucociti, piastrine e plasma. Funzioni degli elementi figurati. Pressione sanguigna. Compatibilità tra gruppi sanguigni.</p>	<p>Ricerca guidata Esercitazioni.</p>	<p>GENNAIO/ FEBBRAIO</p>		
<p>APPARATO RESPIRATORIO</p>	<p>Organizzazione e funzione dell'apparato respiratorio La ventilazione polmonare. Scambi dei gas respiratori</p>	<p>Anatomia dell'apparato respiratorio. Relazioni tra polmoni e cavità toracica. Processi della respirazione. Descrivere i diversi tratti dell'apparato respiratorio con la relazioni anatomiche ed istologiche. Scambi gassosi e diffusione. Relazioni tra app. respiratorio e app. circolatorio.</p>	<p>Lezione frontale. Video Ricerca guidata Esercitazioni.</p>	<p>MARZO/ APRILE</p>		
<p>APPARATO DIGERENTE E ALIMENTAZIONE</p>	<p>Anatomia dell'apparato digerente. Le fasi della digestione. Pancreas e fegato. Il controllo della digestione e il metabolismo.</p>	<p>Comprendere l'importanza del processo digestivo e descrivere le fasi della trasformazione e dell'assorbimento del cibo. I nutrienti. Linee guida per una corretta e sana alimentazione. Struttura e funzioni digestive del fegato. Il pancreas endocrino ed esocrino. Le funzioni della flora batterica intestinale.</p>	<p>Lezione frontale. Video Ricerca guidata Esercitazioni.</p>	<p>MAGGIO/ GIUGNO</p>		
<p>CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE</p>	<p>Rocce magmatiche; sedimentarie; metamorfiche; Le principali fasi dei processi di formazione delle rocce</p>	<p>Comprendere le fasi del processo di solidificazione del magma. Comprendere e saper descrivere le fasi di formazione delle rocce clastiche, organogene e chimiche. Comprendere e saper descrivere i diversi tipi di metamorfismo. Saper riconoscere i diversi tipi di rocce dall'analisi macroscopica dei campioni.</p>	<p>Lezione frontale. Video Ricerca guidata Esercitazioni.</p>			

