



**Scuola Secondaria di 1° Grado Statale
"Dante Alighieri"**

Via Morselli, 8 - 21100 Varese (VA) - Tel.: 0332. 281748 Fax: 0332.236389

**PROGRAMMAZIONE PER IL BIENNIO DI SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO
SCIENZE CHIMICHE, FISICHE E NATURALI - CLASSE I**

	CONOSCENZE	ABILITA'
1. LA MATERIA	<ul style="list-style-type: none">a. Struttura della materia: definizione di atomo e molecola.b. Significato di massa e peso di un corpoc. Significato di densitàd. Gli stati di aggregazione della materia Caratteristiche acqua - ariae. La temperaturaf. Il caloreg. I cambiamenti di stato	<ul style="list-style-type: none">A. Comprendere che cos'è un Atomo e conoscerne la struttura Saper rappresentare semplici modelli atomici.B. Distinguere tra massa e peso Misurare la massa di un corpoC. Calcolare la densità di un corpoD. Individuare proprietà fisiche e chimiche dell'acqua e dell'aria. Comprendere che cosa è l'inquinamento idrico e atmosferico.E.F. Distinguere tra calore e temperaturaG. Individuare i cambiamenti di stato Usare gli strumenti per l'osservazione
2. LA CELLULA E IL MONDO DEI VIVENTI	<ul style="list-style-type: none">a. Significato di essere viventeb. Caratteristiche della cellula animale e vegetalec. La teoria cellulared. Caratteristiche cellule procariote ed eucariotee. Caratteristiche organismo autotrofo ed eterotrofof. Il microscopio	<ul style="list-style-type: none">A. Distinguere un organismo vivente da un non viventeB. Cogliere differenze e analogie tra cellula animale e vegetaleC. Saper descrivere con linguaggio corretto e terminologia specifica la struttura dei diversi tipi di cellula.D. Cogliere differenze tra cellula procariota ed eucariotaF. Usare gli strumenti per l'osservazione
3. GLI ESSERI VIVENTI (Il regno vegetale)	<ul style="list-style-type: none">a. Classificazione degli esseri viventib. Struttura delle piante vascolaric. I processi di fotosintesi e traspirazioned. Ciclo riproduttivo delle piante terrestri	<ul style="list-style-type: none">A. Classificare e distinguere in base a criteri.B. Descrivere la struttura e gli organi che compongono le pianteC. Comprendere l'importanza della fotosintesi per la vita della terraD. Riconoscere le piante più comuni in base a semi, radici, foglie e fiori. Saper assegnare un organismo a un preciso phylum Saper descrivere usando un linguaggio corretto.

	CONOSCENZE	ABILITA'
4. GLI ESSERI VIVENTI (Il regno animale)	<ul style="list-style-type: none"> a. Struttura e organizzazione dei principali gruppi di invertebrati b. Struttura e organizzazione dei vari gruppi di cordati c. Altri regni dei viventi 	<ul style="list-style-type: none"> A. Saper descrivere la struttura dei diversi gruppi di animali vertebrati e invertebrati. B. Saper descrivere con linguaggio corretto e terminologia specifica le diverse caratteristiche del regno dei funghi, dei protisti e delle monere.
5. GLI ORGANISMI E L'AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> a. Concetto di ecosistema b. Concetto di catena alimentare c. Principali rapporti tra organismi e ambiente d. Concetto di bioma e. Caratteristiche dei diversi biomi e le relazioni che si stabiliscono 	<ul style="list-style-type: none"> A. Saper distinguere in un ecosistema i diversi anelli della catena alimentare B. Saper individuare le relazioni che legano organismi diversi nello stesso ecosistema C. Saper utilizzare gli strumenti per l'osservazione ambientale e raccolte mirate alla conoscenza di flora e fauna dei diversi ecosistemi D. Saper descrivere con linguaggio corretto e terminologia specifica

A seconda delle situazioni didattiche e degli interessi delle singole classi, i docenti si riservano di operare una scelta specifica relativa agli argomenti da trattare.

INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE

1. Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto.
2. Formulare ipotesi relative all'interpretazione e spiegazione di osservazioni effettuate in diversi contesti.
3. Esprimere in modo corretto ragionamenti e argomentazioni.
4. Schematizzare anche in modi diversi un problema ed elaborare in modo adeguato una possibile procedura risolutiva.



**Scuola Secondaria di 1° Grado Statale
"Dante Alighieri"**

Via Morselli, 8 - 21100 Varese (VA) - Tel.: 0332. 281748 Fax: 0332.236389

PROGRAMMAZIONE PER IL BIENNIO DI SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

SCIENZE CHIMICHE, FISICHE E NATURALI - CLASSE II

	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>I. IL CORPO UMANO</p> <p><i>1. La struttura del corpo umano</i></p> <p><i>2. Strutture di sostegno di movimento</i></p> <p><i>2. La nutrizione</i></p> <p><i>3. La respirazione</i></p> <p><i>4. L'apparato circolatorio</i></p> <p><i>5. L'apparato escretore</i></p>	<p>a. I livelli di organizzazione di un tessuto b. Definizione di tessuto, organo, apparato e sistema c. Principali tessuti del corpo umano d. Funzione svolta dalle sostanze energetiche, plastiche e regolatrici e. I diversi modi con cui un organismo converte le sostanze in energia chimica</p> <p>f. Struttura dell'apparato tegumentario g. Struttura dello scheletro h. Principali malattie e traumi del sistema scheletrico-muscolare</p> <p>i. Funzioni dei vari tratti dell'apparato digerente. m. Concetto di dieta e fabbisogno energetico</p> <p>n. Struttura dell'apparato respiratorio o. Funzione dell'apparato respiratorio</p> <p>p. Struttura dell'apparato circolatorio q. Il trasporto delle sostanze</p> <p>r. Struttura dell'apparato escretore s. Importanza della funzione escretoria</p>	<p>Distinguere i diversi tessuti che compongono l'organismo umano</p> <p>Distinguere gli apparati e i sistemi che compongono l'org. umano. Mettere in relazione la struttura e forma dei diversi apparati con la funzione svolta</p> <p>Riconoscere le diverse parti dello scheletro dell'uomo Riconoscere la presenza di principi nutritivi nei cibi</p> <p>Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività.</p> <p>Comprendere l'importanza di un'adeguata educazione alla salute.</p>

	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>II. LA MATERIA</p> <p><i>1. Miscugli, sostanze e composti</i></p> <p><i>2. Struttura della materia</i></p> <p><i>3. Trasformazioni chimiche</i></p>	<p>a. Significato di sostanza b. Significato di soluzione e proprietà c. Differenza tra miscuglio e composto c. Le reazioni chimiche</p> <p>a. Caratteristiche di atomi, molecole b. Caratteristiche elementi e composti c. Il legame chimico</p> <p>a. I diversi tipi di reazioni chimiche</p>	<p>Riconoscere una sostanza in base alle sue caratteristiche Scrivere la formula di semplici molecole e reazioni chimiche</p> <p>Saper rappresentare il modello atomico Saper distinguere un elemento da un composto.</p> <p>Classificare le sostanze in acide e basiche Utilizzare un indicatore universale per riconoscere una sostanza</p>
<p>III. IL MOTO E LE FORZE</p>	<p>a. Concetto di velocità b. Condizioni di equilibrio di un corpo c. Baricentro di un corpo d. La leva e la condizione di equilibrio</p> <p>e. Il principio di Archimede</p>	<p>Saper calcolare la velocità di un corpo Saper individuare la condizione di equilibrio di un corpo Saper individuare il baricentro di un corpo Utilizzare la legge di equilibrio della leva e calcolare il vantaggio in situazioni semplici</p> <p>Saper calcolare la spinta idrostatica.</p>

A seconda delle situazioni didattiche e degli interessi delle singole classi, i docenti si riservano di operare una scelta specifica relativa agli argomenti da trattare.

INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE

1. Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto.
2. Formulare ipotesi relative all'interpretazione e spiegazione di osservazioni effettuate in diversi contesti.
3. Esprimere in modo corretto ragionamenti e argomentazioni.
4. Schematizzare anche in modi diversi un problema ed elaborare in modo adeguato una possibile procedura risolutiva.



PROGRAMMAZIONE PER LA SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

SCIENZE CHIMICHE, FISICHE E NATURALI - CLASSE III

COMPETENZE alla fine del triennio:

- Osservare, descrivere, analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale;
- Analizzare fenomeni legati alle trasformazioni dell'ambiente a partire dalla propria esperienza

NUCLEI TEMATICI	CONOSCENZE	ABILITA'
Elettricità e magnetismo – l'energia e le sue forme	Elettricità: concetti di carica e corrente elettrica Il magnetismo: la calamita, i poli magnetici terrestri, la bussola Energia e fonti energetiche. Inquinamento	Dimostrare sperimentalmente l'esistenza di cariche elettriche e la differenza tra conduttori e isolanti. Effettuare esperimenti con calamite e limatura di ferro
Il sistema solare – la Terra nel sistema solare	Il Sole e il sistema solare: dalle osservazioni degli antichi alle ipotesi della scienza contemporanea	Descrivere i principali moti della Terra e le loro conseguenze
La Terra: un pianeta che cambia	Principali movimenti della Terra: rotazione, rivoluzione; il giorno e la notte, le stagioni Il globo terracqueo: dimensioni, struttura, origine, evoluzione Interazioni reciproche tra geosfera e biosfera, loro coevoluzione. Darwin.	
I sistemi di controllo	La teoria della deriva dei continenti. Terremoti e vulcani.	Comprendere la struttura interna della Terra
	Il sistema endocrino. Il sistema nervoso nell'organismo umano: il suo ruolo nella funzione cognitiva e nella evoluzione culturale Effetti di alcool, psicofarmaci e sostanze stupefacenti sul sistema nervoso	Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività Comprendere l'importanza di un'adeguata educazione alla salute.
La continuità dell'organismo	Notizie generali sulla riproduzione dei viventi e sulla genetica. Mendel La riproduzione e il suo significato evolutivo, le mutazioni naturali e indotte La riproduzione umana Malattie che si trasmettono per via sessuale	Confrontare i cicli riproduttivi di piante e animali, vertebrati e invertebrati.

A seconda delle situazioni didattiche e degli interessi nell'ambito delle singole classi, i docenti si riservano di operare una scelta specifica relativa agli argomenti da trattare.

INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE

1. Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto.
2. Formulare ipotesi relative all'interpretazione e spiegazione di osservazioni effettuate in diversi contesti.
3. Esprimere in modo corretto ragionamenti e argomentazioni.
4. Schematizzare anche in modi diversi un problema ed elaborare in modo adeguato una possibile procedura risolutiva.