



# I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Edile - Elettronico - Grafico - Sociale

Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (Mi) Tel. 023506460/75 - Fax 0233300549

MITD450009 - C.F. 97068290150



## PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.2**

Pag 1/4

A.S.	<b>2005-2006</b>
Disciplina	<b>SCIENZE NATURALI</b>
Classe	<b>PRIMA</b>
Indirizzo	<b>BIENNIO UNICO</b>

	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	Introduzione alla chimica	<p>U.D.1: Metodi e misure</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modulo di introduzione sul metodo scientifico</li> <li>2. Norme di sicurezza, vetreria e materiali di laboratorio</li> <li>3. Grandezze, unità di misura, errori</li> <li>4. Massa e peso, densità e peso specifico</li> <li>5. Bilance e loro uso</li> </ol> <p>U.D. 2: Le proprietà della materia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stati di aggregazione della materia e loro principali caratteristiche</li> <li>2. Materia, sostanza, miscugli omogenei ed eterogenei, molecole, composti.</li> <li>3. Tecniche di separazione fisica: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, ecc.</li> <li>4. Passaggi di stato e variazioni temperatura.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme di comportamento</li> <li>- Simboli e norme di sicurezza</li> <li>- Uso della vetreria e delle attrezzature di laboratorio</li> <li>- Misure di massa, volume e densità di solidi e liquidi</li> <li>- Uso delle bilance</li> <li>- Metodi di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei: separazione con magneti, filtrazione, sublimazione, distillazione, cromatografia, cristallizzazione.</li> <li>- Determinazione del punto di fusione e solidificazione di una sostanza pura</li> <li>- Curva di riscaldamento</li> </ul>	<p>U.D.1: Conoscere: il concetto di teoria scientifica; il nome e la funzione dei materiali di laboratorio e le norme di sicurezza; dare il giusto significato alle unità di misura, saper usare le bilance</p> <p>U.D.2: Conoscere gli stati della materia; i passaggi di stato; applicare i metodi di separazione fisica ai miscugli e conoscere i concetti di, sostanza, miscuglio, composto.</p>	<p>Settembre, ottobre</p> <p><i>Tutto il I quadrimestre per la parte pratica</i></p>
2	Chimica generale	<p>U.D. 3: Teorie sulla struttura della materia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavoisier e la legge della conservazione della massa</li> <li>2. Teoria atomica di Dalton,</li> <li>3. Legge delle proporzioni definite (Proust)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica sperimentale della legge di Lavoisier.</li> </ul>	<p>U.D.3: Conoscere il concetto ed il significato delle leggi fondamentali; comprendere le basi della struttura atomica</p>	<p>Novembre, dicembre, gennaio</p>

E-mail: [preside@itcserasmo.it](mailto:preside@itcserasmo.it) [MITD450009@istruzione.it](mailto:MITD450009@istruzione.it)

Sito: [www.itcserasmo.it](http://www.itcserasmo.it)





### I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Edile - Elettronico - Grafico - Sociale

Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (Mi) Tel. 023506460/75 - Fax 0233300549

MITD450009 - C.F. 97068290150

	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio	Obiettivi disciplinari	Periodo
		4. Legge delle proporzioni multiple (Dalton) 5. Introduzione alla struttura atomica: protoni, neutroni, elettroni U.D. 4: Chimica generale Nome e simboli degli elementi, introduzione alla tavola periodica degli elementi Definizioni di: elemento, molecola, ione Trasformazioni chimiche Equazioni chimiche Numero atomico, numero di massa, isotopi Peso atomico e peso molecolare *La mole *Numero di Avogadro *Introduzione alla nomenclatura IUPAC	- Verifica sperimentale della legge di Proust. *Verifica sperimentale della legge di Dalton  - Preparazione di composti chimici e osservazione di semplici reazioni.	U.D.4: Conoscere il nome ed i simboli dei principali elementi; comprendere i concetti di elemento, isotopo, Z, A, ione, molecola; calcolo e significato di peso atomico e peso molecolare	<i>Febbraio, marzo per la parte pratica</i>
3	La Terra nell'universo	U.D. 5: Caratteri generali dell'universo 1. Origine ed evoluzione dell'universo, teoria del Big Bang, galassie, principali tipologie di stelle, pianeti, comete, asteroidi, satelliti naturali. 2. Fusione nucleare e differenza con la fissione 3. Energia e materia, equazione di Einstein, 4. Massa, peso e gravità, legge di gravitazione universale U.D. 6: Il pianeta Terra - Dimensioni e forma della terra - Coordinate geografiche: paralleli, meridiani, longitudine e latitudine - Il moto di rotazione e alternanza del dì e della notte, - Il moto di rivoluzione e le stagioni, solstizi ed equinozi, zone astronomiche - Cenni sulla rappresentazione cartografica della superficie terrestre U.D. 7: Struttura della litosfera - Studio dell'interno del pianeta con metodologie dirette ed indagini indirette,	- Osservazione pratica dei moti terrestri      - Osservazione e riconoscimento di minerali e rocce	U.D.5: Conoscere la struttura del sistema solare, collocare la terra e il sistema solare nell'universo, conoscere i principali corpi celesti e le legge di gravitazione  U.D.6 Descrivere i principali movimenti della terra e le loro conseguenze, sapersi orientare e saper leggere una carta geografica  U.D.7: Conoscere l'interno della terra e le principali strutture litosferiche  U.D.8: Conoscere la composizione della crosta terrestre, i vari tipi di rocce e le principali deformazioni cristalline	Gennaio, febbraio, Marzo  <i>Aprile per la parte pratica</i>



## I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Edile - Elettronico - Grafico - Sociale

Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (Mi) Tel. 023506460/75 - Fax 0233300549

MITD450009 - C.F. 97068290150

	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio	Obiettivi disciplinari	Periodo
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Crosta, mantello e nucleo e discontinuità sismiche</li><li>- La temperatura della terra e il gradiente geotermico</li><li>- Principali strutture continentali ed oceaniche</li></ul> U.D. 8: Elementi di geologia <ol style="list-style-type: none"><li>1. La composizione della crosta terrestre: rocce magmatiche effusive ed intrusive rocce sedimentarie, rocce metamorfiche.</li><li>2. Riconoscimento delle rocce.</li><li>3. Cenni sulle deformazioni della crosta terrestre: pieghe e faglie.</li></ol>			
4	Dinamica endogena ed esogena	U.D. 9: Movimenti della litosfera <ul style="list-style-type: none"><li>- Alfred Wegener e la deriva dei continenti</li><li>- Teoria della tettonica delle placche</li><li>- Margini delle zolle: dorsali, zone di subduzione, zone di corrugamento, rift</li></ul> U.D. 10: Vulcanologia <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vulcani e magmatismo, tipi di vulcani e tipologie eruttive</li><li>2. Principali prodotti dell'attività vulcanica, differenza tra lava e magma</li><li>3. Vulcanismo secondario</li><li>4. Distribuzione dei vulcani, rischio vulcanico e sua prevenzione</li></ol> U.D. 11: Sismologia <ul style="list-style-type: none"><li>- Il terremoto, cause dei terremoti</li><li>- Ipocentro, epicentro, tipi di onde e loro propagazione</li><li>- Scale sismiche, rischio sismico e sua prevenzione</li></ul> U.D. 12: Dinamica esogena <sup>(1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'atmosfera e la sua struttura.</li><li>- Approfondimento: il buco nell'ozono -</li><li>- Temperatura, pressione, umidità.</li><li>- Fenomeni atmosferici e tempo meteorologico.</li><li>- Cenni sul clima</li><li>- Approfondimento: l'effetto serra -</li><li>- Caratteri generali dell'idrosfera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Osservazione di modellini di vulcani, fondi oceanici, faglie e deformazioni della crosta terrestre</li><li>- *Misure di meteorologia</li></ul>	U.D.9: Comprendere la deriva dei continenti e le sue conseguenze  U.D.10: Conoscere la struttura e l'attività dei vulcani  U.D.11: Conoscere cos'è un sisma come si propaga e da cosa è causato  U.D. 12: Comprendere i principali fenomeni meteorologici e le attuali problematiche ambientali. Conoscere i principali fenomeni legati alle acque marine e continentali	Aprile, Maggio  <i>Maggio per la parte pratica</i>



## I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Edile - Elettronico - Grafico - Sociale

Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (Mi) Tel. 023506460/75 - Fax 0233300549

MITD450009 - C.F. 97068290150

VERIFICHE E VALUTAZIONI	ATTIVITA' DI RECUPERO	NOTE
Si prevedono almeno due verifiche sommative a quadrimestre per ciascun alunno. Queste potranno essere di tre tipi: a) interrogazioni orali; b) verifiche scritte, c) verifiche pratiche di laboratorio. Saranno altresì tenute in debita considerazione a) lo svolgimento regolare dei compiti assegnati; b) Lo svolgimento puntuale delle relazioni di laboratorio c) il mantenimento in ordine dei quaderni e l'attenzione dimostrata in classe.	Ciascun docente svolgerà le attività di recupero che riterrà più opportune scegliendo tra le seguenti modalità: recupero in itinere, corso pomeridiano, pausa didattica con recupero antimeridiano, ecc. Non si esclude, su richiesta degli studenti, la possibilità di attivare uno sportello di materia.	<sup>(1)</sup> L'unità didattica 12 viene svolta solo se il tempo a disposizione è sufficiente * Le parti asteriscate sono facoltative e svolte solo se il docente lo ritiene opportuno Alcune esperienze necessitano di più di una lezione

Il Coordinatore di materia



E-mail: [preside@itcserasmo.it](mailto:preside@itcserasmo.it) [MITD450009@istruzione.it](mailto:MITD450009@istruzione.it)

Sito: [www.itcserasmo.it](http://www.itcserasmo.it)