

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 4 Rev.00 01.09.2016

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DISCIPLINA:	SCIENZE NATURALI
-------------	-------------------------

CLASSE:	3	SEZ. ALSS	INSEGNANTI:	ZGRABLIC IVAN	
---------	---	-----------	-------------	----------------------	--

LIBRO DI TESTO: (A) G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio; Chimica concetti e modelli: Dalla struttura atomica all'elettrochimica, seconda edizione; Zanichelli; ISBN 9788808446848 (B) David Sadava, David M. Hillis, H.Craig Heller, Sally Hacker; La nuova biologia.blu PLUS: Genetica, DNA, evoluzione, biotech, seconda edizione; Zanichelli; ISBN 9788808964304 (C) Cristina Pignocchino Feyles; ST PLUS Scienze della Terra; SEI; ISBN 9788805074853

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRATICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: LA STRUTTURA DELL'ATOMO (A)
9.1 La doppia natura della luce 9.2 La "luce" degli atomi 9.3 L'atomo di idrogeno secondo Bohr 9.4 L'elettrone: particella o onda? 9.5 L'elettrone e la meccanica quantistica 9.7 Numeri quantici e orbitali 9.8 Dall'orbitale alla forma dell'atomo	

MODULO N. 2	TITOLO: IL SISTEMA PERIODICO (A); I LEGAMI CHIMICI (A)
10.1 Verso il sistema periodico 10.2 La moderna tavola periodica 10.3 le conseguenze della struttura a strati dell'atomo 10.4 Le principali famiglie chimiche 10.5 Proprietà atomiche e andamenti periodici 10.6 Proprietà chimiche e andamenti periodici 11.1 Perché due atomi si legano? 11.2 Il legame ionico 11.3 Il legame metallico 11.4 Il legame covalente 11.5 scala dell'elettronegatività e i legami 11.6 La tavola periodica e i legami tra gli elementi 11.7 Come scrivere le formule di struttura di Lewis 11.8 La forma delle molecole 11.9 La teoria VSEPR	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 2 di 4 Rev.00 01.09.2016

MODULO N. 3	TITOLO: LE NUOVE TEORIE DEL LEGAME (A); LE FORZE INTERMOLECOLARI E GLI STATI CONDENSATI DELLA MATERIA (A)
12.2 Il legame chimico secondo la teoria del legame di valenza 12.3 Le molecole diatomiche secondo la teoria del legame di valenza 12.4 L'ibridazione degli orbitali atomici 12.5 L'ibridazione del carbonio 13.1 Le attrazioni tra le molecole 13.2 Molecole polari e non polari 13.3 Le forze dipolo-dipolo e di London 13.4 Il legame a idrogeno 13.5 Legami a confronto 13.6 La classificazione dei solidi 13.7 La struttura dei solidi 13.8 Le proprietà intensive dello stato liquido	

MODULO N. 4	TITOLO: CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI (A)
14.1 I nomi delle sostanze 14.2 La valenza e il numero di ossidazione 14.3 Scrivere le formule più semplici 14.4 La nomenclatura chimica 14.5 I composti binari senza ossigeno 14.6 I composti binari dell'ossigeno 14.7 Gli idrossidi 14.8 Gli ossiacidi 14.9 I sali ternari	

MODULO N. 5	TITOLO: LE REAZIONI CHIMICHE (A)
16.1 Le equazioni di reazione 16.2 Come si bilanciano le reazioni 16.3 I vari tipi di reazione 16.4 Le reazioni di sintesi 16.5 Le reazioni di decomposizione 16.6 Le reazioni di scambio semplice e spostamento 16.7 Le reazioni di doppio scambio 16.8 I calcoli stechiometrici 16.9 Reagente limitante e reagente in eccesso 16.10 La resa di reazione	


MODULO N. 6	TITOLO: DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETÀ; IL LINGUAGGIO DELLA VITA; L'ESPRESSIONE GENICA: DAL DNA ALLE PROTEINE (B)
B1.1 Gregor Mendel e la genetica dell'Ottocento B1.2 La modernità del metodo di Mendel B1.3 La prima legge di Mendel: la dominanza B1.4 La seconda legge di Mendel: la segregazione B1.5 Il quadrato di Punnett B1.7 La terza legge di Mendel: l'assortimento indipendente	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.00 01.09.2016

- B1.8 La genetica umana rispetta le leggi di Mendel
- B1.9 Le malattie genetiche dovute ad alleli dominanti o recessivi
- B1.10 Alleli selvatici e alleli mutanti
- B1.11 La poliallelia: geni con alleli multipli
- B1.12 La dominanza non è sempre completa
- B1.13 Nella codominanza si esprimono entrambi gli alleli di un locus
- B1.19 I cromosomi sessuali e gli autosomi
- B1.20 Le anomalie dei cromosomi sessuali
- B1.21 La sindrome di Turner e Klinefelter
- B1.23 L'ereditarietà dei caratteri legati al sesso
- B1.24 Gli esseri umani presentano caratteri legati al sesso
- B1.29 Mutazioni e ricombinazione producono variabilità
- B2.1 Le basi molecolari dell'ereditarietà
- B2.2 Il "fattore di trasformazione" di Griffith
- B2.3 Il fattore di trasformazione è il DNA
- B2.4 Gli esperimenti di Hershey e Chase
- B2.5 La scoperta della struttura del DNA
- B2.6 La composizione chimica del DNA
- B2.7 Il modello a doppia elica di Watson e Crick
- B2.8 La struttura molecolare del DNA
- B2.9 La struttura del DNA è correlata alla sua funzione
- B2.10 La molecola di DNA è in grado di replicare se stessa
- B2.11 La replicazione del DNA è semiconservativa
- B2.12 Le due fasi della replicazione del DNA
- B2.13 Il complesso di replicazione
- B2.15 Le caratteristiche delle DNA polimerasi
- B2.17 La correzione degli errori di replicazione del DNA
- B2.19 Un DNA fragile aiuta l'evoluzione
- B3.3 Il dogma centrale: la trascrizione e la traduzione
- B3.4 L'RNA è leggermente diverso dal DNA
- B3.5 La trascrizione avviene in tre tappe
- B3.6 Il codice genetico
- B3.7 Il ruolo del tRNA
- B3.9 Per la traduzione servono i ribosomi
- B3.10 Le tappe della traduzione: l'inizio
- B3.11 Le tappe della traduzione: l'allungamento
- B3.12 Le tappe della traduzione: la terminazione
- B3.14 Le mutazioni non sono sempre ereditarie
- B3.15 Gli effetti delle mutazioni
- B3.16 Tre categorie di mutazioni
- B3.17 Le mutazioni puntiformi

MODULO N. 7	TITOLO: SCIENZE DELLA TERRA: I MINERALI E LE ROCCE (C)
--------------------	---

- 1.1 La composizione chimica della litosfera
- 1.2 Che cos'è un minerale
- 1.3 La classificazione dei minerali
- 1.4 Le rocce: corpi solidi formati da minerali
- 1.5 Come si studiano le rocce
- 1.6 Il processo magmatico

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.00 01.09.2016

- | |
|---|
| 1.7 La struttura e la composizione delle rocce magmatiche
1.8 Il processo sedimentario
1.9 La struttura e le caratteristiche delle rocce sedimentarie
1.10 Il processo metamorfico
1.11 Il ciclo litogenetico |
|---|

Torino, 03/06/22

I Docenti

I Rappresentanti di Classe
