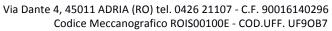


Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale, Scientifico, Scienze Applicate







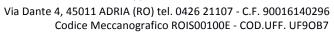
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA

Anno scolastico 2022/2023

Docente: Marzolla Stefania
Materia: Scienze Naturali
Classe: Quarta D
Indirizzo: Scienze applicate



Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale, Scientifico, Scienze Applicate



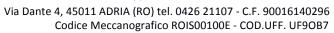




Argomenti		Capitoli
	BIOLOGIA	
Sisten	na escretore	
•	Eliminazione composti azotati	Cap. 8
•	Struttura del rene, il nefrone. Produzione del filtrato e formazione dell'urina	
•	Sistema di moltiplicazione controcorrente	
•	Patologie apparato urinario	Cap. 9
Sisten	na nervoso	Cup. 7
•	Classificazione neuroni e cellule della glia	
•	Potenziale di membrana e potenziale di riposo	
•	Potenziale di azione	
•	Sinapsi chimiche ed elettriche	
•	Neurotrasmettitori	
•	Encefalo e midollo spinale, le meningi	
•	Nervi cranici e spinali	
•	Riflesso patellare	
•	Sviluppo embrionale encefalo e vascolarizzazione	
•	Corteccia cerebrale e sistema limbico	
•	Formazione reticolare, stato di veglia e sonno.	
•	Alterazioni della fisiologia dell'encefalo: schizofrenia, depressione, Parkinson,	
Alzhe	imer ed encefalopatie	
	CHIMICA GENERALE	Cap. 15
Propr	ietà delle soluzioni	-
•	Soluzioni elettrolitiche e pH	
•	Concentrazione delle soluzioni	
•	Molalità e frazione molare	
•	Titolazioni	
•	Proprietà colligative: legge di Raoult, innalzamento ebullioscopico, abbassamento	
criosc	opico, osmosi, pressione osmotica	
•	Solubilità, temperatura e pressione	
•	Legge di Henry e solubilità dei gas	
Trasf	erimenti di energia	Cap. 17
•	Energia chimica di un sistema	
•	Le reazioni di combustione	
•	Le funzioni di stato	
•	Primo principio della termodinamica	
•	Calore di reazione ed entalpia	
•	Entropia e secondo principio della termodinamica	
•	Spontaneità delle reazioni	
•	Energia libera di Gibbs	
•	Attività di laboratorio: processi esotermici ed endotermici	
Cinet	ica chimica	Cap. 18
•	Velocità di reazione	
•	Equazione cinetica	
•	Fattori che influiscono sulla velocità di reazione	
•	Teoria degli urti	
•	Energia di attivazione e meccanismo di reazione	
_	Catalizzatori	



Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale, Scientifico, Scienze Applicate



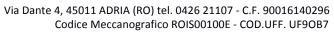
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



Equilibrio chimico	Cap. 19
Stato di equilibrio e k ^{eq}	.
Costante di reazione e temperatura	
Costante di equilibrio in fase gassosa	
Quoziente di reazione	
Principio di Le Chatelier	
Processo Haber-Bosch per la sintesi dell'ammoniaca	
Attività di laboratorio: equilibrio di reazione	
Termodinamica all'equilibrio	
Equilibrio di solubilità	
Acidi e basi	Cap. 20
Teorie sugli acidi e le basi	Сар. 20
Autoprotolisi dell'acqua e k ^w	
Forza degli acidi e delle basi Calcala alla a Oltaralla calcaigni	
Calcolo pH e pOH nelle soluzioni	
• Gli indicatori	
Attività di laboratorio: indicatori e scala del pH	
Idrolisi salina e variazione di pH	
Le soluzioni tampone	
Reazione di neutralizzazione	
• Normalità	
Reazioni di ossidoriduzione	Con 21
	Cap. 21
Redox: numero di ossidazione, ossidanti e riducenti Bilanzia della contra di con	
Bilanciamento delle redox: metodo variazione numero di ossidazione, metodo inicia della contra della co	
ionico-elettronico in ambiente acido e basico	
Dismutazioni	
Redox influenzate dal pH Elettrochimica	Con 22
	Cap. 22
Chimica dell'elettricità, Galvani e Volta	
Reazioni redox spontanee e non spontanee Ridus di Company di	
Pila, voltaggio e differenza di potenziale	
Diagramma di cella SCIENZE DELLA TERRA	
SCIENZE DELLA TERRA Minerali	Unità D1
	Cinta D1
Minerali e composizione crosta terrestre	
Genesi e caratteristiche dei cristalli Beliese Genesi i caracteristiche dei cristalli One of the control	
Polimorfismo e isomorfismo Classificacione appropriata finale de la companya del companya de la companya de la companya del companya de la companya del companya de la companya de la companya de la companya de la companya del companya de la	
Classificazione e proprietà fisiche	
Approfondimento: l'amianto	Heità D2
Rocce ignee	Unità D2
Ciclo litogenetico	
Genesi e classificazione	
Genesi dei magmi	
• Anatessi	
Cristallizzazione frazionata e differenziazione magmatica (Serie di Bowen) Cristallizzazione frazionata e differenziazione magmatica (Serie di Bowen)	
Utilizzi delle rocce ignee: edilizia, arte funeraria e isolanti	II in Da
• Plutoni	Unità D3
Meccanismo eruttivo	
Attività vulcanica	
Eruzioni ed edifici vulcanici	
Distribuzione dei vulcani sulla Terra	



Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale, Scientifico, Scienze Applicate



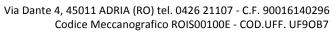
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



	Vulcani italiani e rischio vulcanico	
•		
•	Geotermia in Italia	
•	Compito di realtà: produzione CO ² dall'attività vulcanica	
•	Documentario: 'Le grandi eruzioni' Documentario: 'Eruzione vulcano Whakaari del 2019'	
•	Film documentario: 'Fire of love'	
•	riiii documentario. Fire or love	
Stratio	grafia e rocce sedimentarie	Unità D4
•	Processo sedimentario	Cinta D .
•	Classificazione	
•	I combustibili fossili	
•	Le Dolomiti	
•	Elementi di stratigrafia: principi di Stenone	
•	Ambienti di sedimentazione	
•	Rilevamento geologico	
•	Unità stratigrafiche	
•	Ciclo sedimentario	
Rocce	metamorfiche	Unità D5
A	Genesi e classificazione	Oma D3
•	Processo metamorfico e campi di esistenza	
•	Minerali indice e paragenesi	
	Facies metamorfica	
•	Reazioni metamorfiche	
•	Metamorfismo retrogrado	
	Tipi di metamorfismo	
•	Serie metamorfiche	
Geolo	gia strutturale	Unità E1
• GCOIO,	Comportamento meccanico e deformazione	Olitta E1
•	Legge di Hooke, comportamento elastico e plastico	
•	Deformazioni elastiche	
•	Deformazioni plastiche	
•	Neotettonica	
Fenon	neni sismici	Unità E2
•	Terremoti e teoria del rimbalzo elastico	0.11.W 2.2
•	Onde sismiche	
•	Sismografi e studio di un sismogramma	
•	Magnitudo e intensità di un terremoto	
•	Isosisme e rischio sismico	
•	Dromocrone	
•	I maremoti	
•	Previsione deterministica e statistica di un sisma	
•	Grandi eventi sismici nel mondo	
•	Distribuzione dei terremoti sulla Terra	
•	Prova pratica: Costruzione di un grafico dei tempi di propagazione delle onde	
sismic	he, da utilizzare come modello di studio.	
•	Attività laboratoriale/orientamento al Dipartimento di Geoscienze (UNIPD)	
•	Visione film: 'San Andreas	
Intern	no della Terra	Unità E3
1111111	Metodi di indagine: riflessione e rifrazione delle onde sismiche	Omm DJ
•	Discontinuità sismiche	
	Discontinuity distinction	İ



Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale, Scientifico, Scienze Applicate







Litosfera, astenosfera e mesosfera		
Teoria isostatica		
Calore interno della Terra		
Campo magnetico terrestre (cenni)		
Argomenti (ed. civica)		
Effetti delle droghe sul sistema nervoso (Lavori di gruppo) Diretta streaming con l'Università degli studi di Roma: 'Endometrios dolore invisibile' Rischio sismico, come difendersi dai terremoti, edilizia antisisi Comportamento in caso di terremoto	web	rnito dalla cumentari dal
Libro di testo: □ Biologia – Concetti e collegamenti. Neil A. Campbell, Jan □ Chimica, concetti e modelli – Dalla struttura atomica all'el P. Amadio – ZANICHELLI □ SISTEMA TERRA – Litosfera, geologia strutturale e feno Dinamica dell'atmosfera e del clima. M. Crippa, M. Fiorani – MC Altri materiali utilizzati: materiale digitale condiviso dalla docente	lettrochimica. G. meni sismici. Di NDADORI SCU	Valitutti, M. Falasca
Adria, 9 Giugno 2023 FIRMA DEL D	OOCENTE	
Firme dei rappresentanti di classe		