



# SOMMARIO

Agenda 2030 ed Educazione Civica


XI

## SEZIONE D LE ROCCE E I PROCESSI LITOGENETICI

### UNITÀ D1 I minerali 2





1	La mineralogia	2	■ <b>Guarda e ripassa</b> ■	18
2	La composizione della crosta terrestre	2	■ <b>Verifica</b> ■	20
3	I minerali	4	Conoscenze e abilità – Competenze	
4	Genesi e caratteristiche dei cristalli	5	<b>Compito di realtà</b>	23
5	Polimorfismo e isomorfismo	8	Che storia si cela dietro una pietra preziosa?	
6	Alcune proprietà fisiche dei minerali	10		
7	La classificazione dei minerali	12	 <b>Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità</b>	
	 <b>In Italia</b>		<b>Video</b>	
	Amianto: un killer invisibile	15	• I minerali e le rocce	
8	La classificazione dei silicati	16	• La litosfera: minerali e rocce	
			• Le proprietà dei minerali	






### UNITÀ D2 Le rocce ignee o magmatiche 24

1	Le rocce	24	■ <b>Verifica</b> ■	42
2	Genesi e classificazione delle rocce ignee	26	Conoscenze e abilità – Competenze	
3	La genesi dei magmi	32	<b>Compito di realtà</b> Acqua defluorata... per favore!	45
4	Il dualismo dei magmi	34		
5	Cristallizzazione frazionata e differenziazione magmatica	35	 <b>Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità</b>	
	<b>Scienze della Terra e tecnologia</b>		<b>Video</b>	
	Usi delle rocce ignee	39	• Le rocce	
	■ <b>Guarda e ripassa</b> ■	40	<b>Videolezione</b>	
			• Le rocce ignee	


### UNITÀ D3 Plutoni e vulcani 46

1	I plutoni	46	9 I vulcani italiani	66
	<b>In Italia</b>		10 Il rischio vulcanico	70
	I plutoni italiani	50	 <b>In Italia</b>	
2	I vulcani: meccanismo eruttivo	51	Napoli, Campania: una zona ad alto rischio	72
3	L'attività vulcanica esplosiva	52	■ <b>Guarda e ripassa</b> ■	74
4	L'attività vulcanica effusiva	56	■ <b>Verifica</b> ■	76
5	Eruzioni centrali ed edifici vulcanici	57	Conoscenze e abilità – Competenze	
6	Eruzioni lineari o fissurali	62	<b>Compito di realtà</b> Quanto CO <sub>2</sub> viene prodotto dai vulcani?	79
7	Il vulcanismo secondario	63	 <b>Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità</b>	
	 <b>In Italia</b>		<b>Video</b>	
	Energia geotermica in Italia	64	• I vulcani	
8	Distribuzione dei vulcani sulla Terra	65	• Tipi di vulcano	
			• I vulcani attivi	

<b>UNITÀ D4 Rocce sedimentarie ed elementi di stratigrafia</b>		<b>80</b>
1	Il processo sedimentario	80
2	La classificazione delle rocce sedimentarie	83
	<b>Scienze della Terra e ambiente</b> I combustibili fossili	87
<b>In Italia</b> Le Dolomiti: un'antica barriera corallina		88
3	Elementi di stratigrafia	89
	<b>Guarda e ripassa</b>	100
	<b>Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità</b> <b>Videolezione</b> • Le rocce sedimentarie	
	<b>Verifica</b>	102
	Conoscenze e abilità – Competenze	
	<b>Compito di realtà</b> Dimmi che combustibile fossile hai e ti dirò che Stato sei	105

<b>UNITÀ D5 Le rocce metamorfiche e il ciclo litogenetico</b>		<b>106</b>
1	Genesi e classificazione delle rocce metamorfiche	106
2	Il metamorfismo retrogrado	110
3	Tipi di metamorfismo e strutture derivate	111
4	Le serie metamorfiche	113
5	Il ciclo litogenetico	115
	<b>Guarda e ripassa</b>	116
	<b>Verifica</b>	118
	Conoscenze e abilità – Competenze	
	<b>Compito di realtà</b> Tour petrografico per le vie della città	119
	<b>Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità</b> <b>Video</b> • Il ciclo delle rocce <b>Videolezione</b> • Le rocce metamorfiche	
	<b>Earth Science in... English (Audio)</b> The Lithium Triangle	120
	<b>Lavorare per progetti</b> Il lungo viaggio dei minerali	122

## SEZIONE E GEOLOGIA STRUTTURALE E FENOMENI SISMICI

<b>UNITÀ E1 Geologia strutturale</b>		<b>126</b>
1	Le rocce possono subire deformazioni	126
2	Deformazioni elastiche	129
3	Deformazioni plastiche	132
<b>In Italia</b> Il Cervino: uno spettacolare esempio di klippe		136
4	La neotettonica	137
	<b>Guarda e ripassa</b>	138
	<b>Verifica</b>	140
	Conoscenze e abilità – Competenze	
	<b>Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità</b> <b>Video</b> • Come individuiamo le faglie attive <b>Videolezione</b> • Geologia strutturale	
	<b>Compito di realtà</b> Deformazione in corso!	143



# SOMMARIO

## UNITÀ E2 I fenomeni sismici

144

- 1 I terremoti 144
- 2 Le onde sismiche 146
- 3 Magnitudo e intensità di un terremoto 148
- 4 Come si determina l'epicentro di un terremoto? 152
- 5 Gli tsunami 153
- 6 Si può prevedere un terremoto? 154

### Scienze della Terra e realtà

La previsione si scontra con la realtà 158

- 7 Come difendersi dai terremoti 160

### Scienze della Terra e ambiente

Come comportarsi in caso di terremoto 162

- 8 Distribuzione dei terremoti sulla Terra 163

■ **Guarda e ripassa** ■ 164

■ **Verifica** ■ 166

Conoscenze e abilità – Competenze

■ **Compito di realtà** Immortalando il sisma! 169

### Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità

#### Video

- I terremoti
- Come funziona un sismografo
- I terremoti e il rischio sismico in Italia
- Come difendersi dai terremoti

#### Videointervista

- Cosa sono i terremoti
- INGV

## UNITÀ E3 L'interno della Terra

170

- 1 L'importanza dello studio delle onde sismiche 170
- 2 Le principali discontinuità sismiche 173
- 3 Gli strati interni della Terra 175
- 4 I movimenti verticali della crosta: la teoria isostatica 178
- 5 Il calore interno della Terra 181
- 6 Il campo magnetico terrestre 185

■ **Guarda e ripassa** ■ 188

■ **Verifica** ■ 190

Conoscenze e abilità – Competenze

■ **Compito di realtà** Viaggio al centro della Terra 193

### Contenuti digitali integrativi specifici dell'Unità

#### Video

- La struttura interna della Terra

■ **Earth Science in... English (Audio)**  
Geothermal energy is ready for a breakout 194

■ **Lavorare per progetti**  
La comunicazione del rischio 196

### Contenuti digitali integrativi comuni a tutte le Unità

Audio della mappa di riepilogo

Mappa modificabile

HUBTest

Compito di realtà

Indice analitico

199

