

Indice

nell'eBook



5

La Tettonica delle placche: un modello globale

1	La dinamica interna della Terra	182
2	Alla ricerca di un «modello»	184
3	Un segno dell'energia interna della Terra: il flusso di calore	188
4	Il campo magnetico terrestre	190
APPROFONDIMENTO		
	Come si magnetizzano lave e sedimenti	193
5	La struttura della crosta	194
6	L'espansione dei fondi oceanici	201
APPROFONDIMENTO La «Terra mobile» di Wegener		
7	Le anomalie magnetiche sui fondi oceanici	208
APPROFONDIMENTO		
	Calcolare la velocità di espansione di un oceano	210
8	La Tettonica delle placche	212
9	La verifica del modello	214
10	Moti convettivi e punti caldi	224
APPROFONDIMENTO		
	Dai moti convettivi nel mantello anche il terremoto di Sumatra del 2004	227
11	Risorse: la Tettonica delle placche e i giacimenti minerari	231
IN SINTESI		
ESERCIZI		
CLIL		
QUESITI		
		232
		234
		236
		238
		240



6

La storia della Terra

1	La storia di un sistema integrato	242
2	La datazione nelle Scienze della Terra	246
	APPROFONDIMENTO Rocce come «orologi» naturali	248
3	Il Precambriano	252
	APPROFONDIMENTO	
	La roccia più antica della Terra: 3962 (± 3) Ma	257
	APPROFONDIMENTO L'importanza delle stromatoliti	259
	AMPLIAMENTO La Terra può diventare una <i>palla di neve</i> ?	263
4	Eòne fanerozoico: il «tempo della vita manifesta» (da 542 Ma fa a oggi)	264
5	Era paleozoica	265
6	Era mesozoica	271
7	Era cenozoica	276
8	Il Quaternario: gli ultimi 2 600 000 anni	279
	APPROFONDIMENTO Stratigrafia isotopica	285
9	Storia della Terra: un quadro sinottico	287
10	Storia geologica del territorio italiano	290
	IN SINTESI	296
	ESERCIZI	298
	CLIL	300
	QUESITI	302
	VIDEO	
	Il processo di fossilizzazione	
	Evoluzione e diffusione delle piante	
	Evoluzione e diffusione degli animali	
	Verso l'uomo moderno	
	Towards modern man	
	Esercizi interattivi	
	Audio Earth Science Highlights	

7

L'atmosfera terrestre e i fenomeni meteorologici

- 1** L'importanza dell'involucro di aria che ci circonda
- 2** Composizione, suddivisione e limite dell'atmosfera
- APPROFONDIMENTO** Dall'atmosfera primordiale all'atmosfera attuale
- 3** La radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra
- AMPLIAMENTO** L'utilizzazione dell'energia solare
- 4** La temperatura dell'aria
- 5** La pressione atmosferica e i venti
- 6** La circolazione generale dell'atmosfera
- AMPLIAMENTO** L'utilizzazione dell'energia eolica
- 7** L'umidità dell'aria e le precipitazioni
- 8** Il tempo atmosferico e le perturbazioni cicloniche
- 9** L'inquinamento atmosferico e le sue conseguenze

- IN SINTESI**
- ESERCIZI**
- CLIL**
- QUESITI**

304
306
310
311
313
314
319
322
326
327
333
339
344
346
348
350

- VIDEO**
- La composizione dell'atmosfera
- Dall'atmosfera primordiale all'atmosfera attuale
- Il bilancio radiativo del sistema Terra-atmosfera e l'effetto serra
- L'influenza dei fattori geografici sulle temperature
- Come varia la pressione atmosferica
- Le brezze di mare e di terra
- Evoluzione di una corrente a getto del fronte polare
- Il meccanismo di saturazione dell'aria
- Le piogge acide
- How atmospheric pressure varies
- Esercizi interattivi
- Audio Earth Science Highlights

8

Il clima e la biosfera

- 1** Dal tempo atmosferico al clima
- 2** Il clima e la formazione del suolo
- 3** Le condizioni climatiche e la presenza di piante e animali
- 4** I climi della Terra
- APPROFONDIMENTO** I climi del territorio italiano
- 5** I cambiamenti del clima dalla preistoria ai tempi attuali
- APPROFONDIMENTO** Moti millenari della Terra e cambiamenti climatici
- 6** Il tempo, il clima, l'uomo e il rischio di «riscaldamento atmosferico globale»
- AMPLIAMENTO** Registrazione dei cambiamenti climatici nei ghiacci dell'Antartide

- IN SINTESI**
- ESERCIZI**
- CLIL**
- QUESITI**

352
354
357
360
374
376
381
383
394
395
396
398
400

- VIDEO**
- I profili pedologici
- Clima e vegetazione
- La carta dei climi
- I climi dell'Italia
- Variazioni climatiche del recente passato
- Temperatura atmosferica e anidride carbonica
- Le variazioni del livello del mare
- Climatic changes of the recent past
- Esercizi interattivi
- Audio Earth Science Highlights



9

Il modellamento del rilievo terrestre

1	Le forze geodinamiche	402
2	La degradazione meteorica delle rocce	404
3	I fenomeni fransosi	409
	AMPLIAMENTO Il problema delle frane in Italia	411
4	L'azione morfologica del vento	412
5	L'azione morfologica delle acque correnti superficiali	416
	AMPLIAMENTO Inondazioni fluviali e insediamenti urbani	422
	APPROFONDIMENTO	
	L'erosione differenziale e l'erosione accelerata del suolo	426
6	Il ciclo di erosione e le superfici di spianamento	427
7	L'azione solvente delle acque e il carsismo	430
8	L'azione morfologica dei ghiacciai	436
9	L'azione morfologica del mare sulle coste	442
10	La dinamica dei litorali	448
	AMPLIAMENTO L'erosione dei litorali italiani	452
	RICERCA CON GOOGLE EARTH	454
	IN SINTESI	456
	ESERCIZI	458
	CLIL	460
	QUESITI	462
	Glossario	I1
	Indice analitico	I6
	VIDEO	
	La disaggregazione meteorica delle rocce	
	I fenomeni fransosi	
	La formazione dei meandri	
	Le forme carsiche	
	Il profilo longitudinale di un ghiacciaio	
	La formazione di una valle glaciale	
	L'azione del mare e l'erosione delle coste	
	The formation of glacial valleys	
	Esercizi interattivi	
	Audio Earth Science Highlights	