

Indice

nell'eBook



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 minerali	231
■ IN SINTESI		232
■ ESERCIZI		234
■ CLIL		236
■ QUESITI		238

■ VIDEO	
■ Il paleomagnetismo e la migrazione del Polo nord magnetico	240
■ L'isostasia	
■ Le prove paleontologiche e paleoclimatiche della deriva dei continenti	
■ L'espansione dei fondi oceanici	
■ Margini fra le placche	
■ Paleontological proof of continental drift	
■ Esercizi interattivi	
■ Audio Earth Science Highlights	
■ PDF: Plate Tectonics	



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	Eone 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 304
2. Composizione, suddivisione e limite dell'atmosfera 306
 - APPROFONDIMENTO** Dall'atmosfera primordiale all'atmosfera attuale 310
3. La radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra 311
 - AMPLIAMENTO** L'utilizzazione dell'energia solare 313
4. La temperatura dell'aria 314
5. La pressione atmosferica e i venti 319
6. La circolazione generale dell'atmosfera 322
 - AMPLIAMENTO** L'utilizzazione dell'energia eolica 326
7. L'umidità dell'aria e le precipitazioni 327
8. Il tempo atmosferico e le perturbazioni cicloniche 333
9. L'inquinamento atmosferico e le sue conseguenze 339
 - IN SINTESI** 344
 - ESERCIZI** 346
 - CLIL** 348
 - QUESITI** 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 352
2. Il clima e la formazione del suolo 354
3. Le condizioni climatiche e la presenza di piante e animali 357
4. I climi della Terra 360
 - APPROFONDIMENTO** I climi del territorio italiano 374
5. I cambiamenti del clima dalla preistoria ai tempi attuali 376
 - APPROFONDIMENTO** Moti millenari della Terra e cambiamenti climatici 381
6. Il tempo, il clima, l'uomo e il rischio di «riscaldamento atmosferico globale» 383
 - AMPLIAMENTO** Registrazione dei cambiamenti climatici nei ghiacci dell'Antartide 394
 - IN SINTESI** 395
 - ESERCIZI** 396
 - CLIL** 398
 - QUESITI** 400

VIDEO

- I profilo pedologico
- 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



Il modellamento del rilievo terrestre

1	Le forze geodinamiche	402
2	La degradazione meteorica delle rocce	404
3	I fenomeni franosi	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	11
	Indice analitico	16

VIDEO

La disgregazione meteorica delle rocce	
I fenomeni franosi	
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	