



CAPITOLO 9 L'INTERNO DELLA TERRA

LEZIONE 1 ■ Il modello dell'interno terrestre

- 1 La struttura stratificata della Terra 170
- 2 Crosta, mantello e nucleo 172
- 3 Litosfera, astenosfera e mesosfera 172

LEZIONE 2 ■ Il calore interno della Terra

- 1 Origine del calore interno 174
- 2 Gradiente geotermico 176
- PER SAPERNE DI PIÙ** L'energia geotermica in Italia  177
- 3 Il flusso di calore 178

LEZIONE 3 ■ Litologia dell'interno della Terra

- 1 Il nucleo 179
- 2 Il mantello 180
- 3 La crosta 181
- 4 L'isostasia 182

LEZIONE 4 ■ Il magnetismo terrestre

- 1 Il campo magnetico della Terra 185
- 2 Il paleomagnetismo 187

PER IL RIPASSO 190

PER LA VERIFICA 192

CAPITOLO 10 DALLA DERIVA DEI CONTINENTI ALL'ESPANSIONE DEL FONDO OCEANICO

LEZIONE 1 ■ La deriva dei continenti

- 1 Dal fissismo al mobilismo 196
- 2 La teoria della deriva dei continenti 197
- PER SAPERNE DI PIÙ** L'ipotesi di Wegener: detrattori e sostenitori 200

LEZIONE 2 ■ Morfologia e struttura del fondo oceanico

- 1 Le dorsali medio-oceaniche 201
- 2 La struttura della crosta oceanica 202

LEZIONE 3 ■ Come avviene l'espansione oceanica

- 1 Espansione del fondo oceanico 204
- 2 Il meccanismo dell'espansione 204

LEZIONE 4 ■ Prove dell'espansione oceanica

- 1 Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici 206
- 2 Età dei sedimenti oceanici 207
- 3 Il flusso di calore nelle dorsali medio-oceaniche 208
- 4 Rapporto età-profondità della crosta oceanica 208
- 5 Le faglie trasformi 208

PER IL RIPASSO 210

PER LA VERIFICA 212



CAPITOLO 11 LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UNA TEORIA UNIFICANTE

LEZIONE 1 ■ La suddivisione della litosfera in placche

- 1 La teoria della tettonica delle placche 216
- 2 I margini delle placche 218
- 3 Placche e moti convettivi 219
- 4 Il mosaico globale 220

LEZIONE 2 ■ La verifica del modello

- 1 Placche e terremoti 221
- 2 Placche e vulcani 222

LEZIONE 3 ■ Attività vulcanica lontana dai margini delle placche

- 1 Vulcani intraplacca 224
- 2 Punti caldi 224

PER SAPERNE DI PIÙ Tettonica delle placche e risorse naturali **EDUCAZIONE CIVICA**  227

PER IL RIPASSO 228

PER LA VERIFICA 229

CAPITOLO 12 LA DINAMICA DELLE PLACCHE

LEZIONE 1 ■ Margini continentali e margini di placca

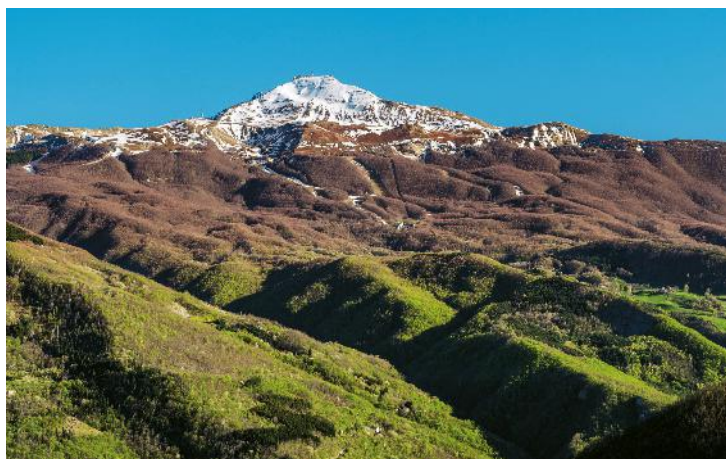
- 1 I margini continentali 232
- 2 Margini continentali passivi e margini di placca divergenti 233
- 3 Margini continentali trasformati e margini di placca trasformati 236
- 4 Margini continentali attivi e margini di placca convergenti 237

LEZIONE 2 ■ Collisioni e orogenesi

- 1 Tettonica delle placche e orogenesi 240
- 2 Modelli orogenetici 240
- 3 Strutture dei continenti 243
- 4 Gli «oceani perduti»: le ofioliti 245

PER IL RIPASSO 246

PER LA VERIFICA 247



CAPITOLO 13 STORIA GEOLOGICA DELLA TERRA E DELL'ITALIA

LEZIONE 1 ■ Ricostruire la storia della Terra

- 1 I fossili 250
- 2 I metodi di datazione 251
- 3 La cronologia relativa e la scala dei tempi geologici 251
- 4 Breve storia della Terra 252

LEZIONE 2 ■ L'Italia nel Mesozoico

- 1 L'area mediterranea 200 milioni di anni fa 254
- 2 Apertura dell'Oceano Atlantico e collisione Africa-Europa 255
- 3 Chiusura dell'Oceano Ligure-Piemontese e nascita delle Alpi 256

LEZIONE 3 ■ L'Italia nel Cenozoico

- 1 Il Mediterraneo occidentale agli inizi dell'Oligocene 257
- 2 La rotazione del blocco sardo-corso 257
- 3 L'apertura del Tirreno e la messa in posto finale degli Appennini 259
- 4 L'essiccamento del Mediterraneo 260

LEZIONE 4 ■ La situazione geologica attuale

- 1 La geodinamica in atto nel Mediterraneo 262
- 2 Uno sguardo alla geologia dell'Italia 263
- 3 Il futuro geologico dell'Italia 265

PER IL RIPASSO 266

PER LA VERIFICA 267



CAPITOLO 14 L'ATMOSFERA E I FENOMENI METEOROLOGICI

LEZIONE 1 ■ Le caratteristiche dell'atmosfera

- 1 Stratificazione dell'atmosfera 270
- PER SAPERNE DI PIÙ** Il fenomeno della diffusione nel cielo 272
- 2 L'umidità dell'aria 272
- 3 La nebbia e le nuvole 274

LEZIONE 2 ■ I venti

- 1 Venti, cicloni e anticicloni 277
- PER SAPERNE DI PIÙ** L'effetto Coriolis 280
- 2 Brezza di mare e di terra 280
- 3 I monsoni 281

LEZIONE 3 ■ La circolazione generale dell'aria

- 1 I venti planetari 283
- PER SAPERNE DI PIÙ** I Quaranta Ruggenti 283
- 2 La circolazione nell'alta troposfera 285
- 3 Le correnti a getto 286

LEZIONE 4 ■ Le precipitazioni e i regimi pluviometrici

- 1 Le precipitazioni atmosferiche 288
- 2 I temporali 289
- 3 Regimi pluviometrici 290
- PER SAPERNE DI PIÙ** L'arcobaleno 291

LEZIONE 5 ■ Le perturbazioni e le previsioni del tempo

- 1 Le perturbazioni atmosferiche 292
- 2 Cicloni tropicali e tornado 295
- 3 Le previsioni del tempo 296

PER IL RIPASSO 298

PER LA VERIFICA 300



CAPITOLO 15 IL CLIMA

LEZIONE 1 ■ Il sistema clima

- 1 Fattori ed elementi climatici 304

LEZIONE 2 ■ I climi della Terra

- 1 Classificazione dei climi 306
2 Classificazione dei climi secondo Köppen 307

LEZIONE 3 ■ I climi italiani

- 1 I climi d'Italia 309

LEZIONE 4 ■ Geomorfologia climatica

- 1 Morfologia del paesaggio e clima 311
2 Erosione e morfogenesi delle regioni caldo-umide 311
3 Erosione e morfogenesi delle regioni aride e semiaride 312
4 Erosione e morfogenesi delle fasce temperate 313
5 Erosione e morfogenesi delle zone periglaciali 314
DOV'È IN ITALIA? I paesaggi italiani 316

PER IL RIPASSO 318

PER LA VERIFICA 319

CAPITOLO 16 IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

LEZIONE 1 ■ Il riscaldamento globale **EDUCAZIONE CIVICA**



- 1 Riequilibrio termico della Terra 322
2 Il riscaldamento in atto 323
3 Gli impatti attuali e futuri del riscaldamento globale 325

LEZIONE 2 ■ Che cosa possiamo fare **EDUCAZIONE CIVICA**



- 1 Come ridurre le emissioni di CO₂ 329
2 Provvedimenti internazionali per contrastare il cambiamento climatico 331

PER IL RIPASSO 332

PER LA VERIFICA 334

APPENDICE SPUNTI PER IL COLLOQUIO 337







PRIMA DELL'ESAME 338

DURANTE L'ESAME 339

SPUNTI PER PARLARE DI SCIENZE DELLA TERRA E ANDARE OLTRE 340

INDICE ANALITICO 343

L'Agenda 2030 per l'educazione ambientale in questo libro

 <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 9 Per saperne di più <i>L'energia geotermica in Italia</i> • Capitolo 11 Per saperne di più <i>Tettonica delle placche e risorse naturali</i> • Capitolo 16 Lezione 2 <i>Che cosa possiamo fare</i> • Capitolo 16 Esercizio 1 <i>La green energy in Europa</i> 	 <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 13 Esercizio 3 <i>L'attività sismica in Italia</i>
 <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 16 Lezione 1 <i>Il riscaldamento globale</i> • Capitolo 16 Lezione 2 <i>Che cosa possiamo fare</i> • Capitolo 16 Esercizio 2 <i>Cicloni tropicali nel Mediterraneo</i> • Capitolo 16 Esercizio 3 <i>I giacimenti di metano in Siberia</i> 	 <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 16 Lezione 1 <i>Il riscaldamento globale</i>
 <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 16 Lezione 1 <i>Il riscaldamento globale</i> 	 <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 16 Lezione 2 <i>Che cosa possiamo fare</i>