

La materia

TEMA		
1	La materia e le sue trasformazioni	2
1	Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche	4
2	L'equazione chimica	6
ON LINE	Protagonisti della Scienza Lavoisier	8
3	I principali composti inorganici	10
4	Le proprietà acide e basiche della materia	12
ON LINE	Videosperienze Gli acidi e le basi	
ON LINE	Scienza&Tecnica La misurazione del pH	
5	I composti del carbonio	14
ON LINE	Scienza&Tecnica La distillazione del petrolio	
6	Le biomolecole	16
EduScienze	LE SCIENZE E IL CITTADINO Combustione ed inquinamento	18
SOTTO LALENTE	Le fibre sintetiche	20
PROVACI ANCHE TU...	Scoprire la conservazione della materia	22
	Costruisci un indicatore casalingo	23
	Le scienze facili	24
	Controlla ciò che hai appreso	28
	La storia della Scienza a fumetti	
	Pietre filosofali & elisir di lunga vita	30
TEMA		
2	La materia e le forze	34
1	La forza e i suoi effetti	36
2	Gli elementi che descrivono una forza	38
ON LINE	Protagonisti della Scienza Newton	

3	Su un corpo possono agire più forze	40
Matematica e scienze	La regola del parallelogramma	42
4	I corpi in equilibrio	44
5	La pressione	46
6	La pressione nei fluidi	48
ON LINE	Scienza&Tecnica Fluidi in movimento	
7	Corpi che affondano e corpi che galleggiano	50
ON LINE	Scienza&Tecnica La mongolfiera	
8	Le leve: le prime macchine dell'uomo	52
9	Il funzionamento delle leve	54
Matematica e scienze	Le proporzioni	56
SOTTO LALENTE	Anche l'aria ha un peso	58
	Il principio di Pascal... in azione	60
TI SEI ACCORTO CHE...	Le leve e il corpo umano	61
PROVACI ANCHE TU...	La legge di Stevin	62
	La spinta di Archimede	62
	La pressione sul terreno	63
	Ricerca del baricentro	63
	Le scienze facili	64
	Controlla ciò che hai appreso	68
TEMA		
3	La materia e il moto	72
1	Fermo o in moto?	74
2	Gli elementi del moto	76
3	La velocità	78
4	L'accelerazione	80

5	Il primo principio della dinamica	82
6	L'attrito	84
7	Il secondo e il terzo principio della dinamica	86
	Le scienze facili	88
	Controlla ciò che hai appreso	92
	La storia della Scienza a fumetti	
	Il re (scorbutico) della scienza	96

La vita

TEMA		
4	Il corpo umano	100
1	L'uomo e la struttura del suo corpo	102
2	Dalla cellula ai tessuti, dai tessuti agli organi	104
3	Gli apparati e i sistemi	106
4	La pelle	108
ON LINE	EduScienze on line La pelle: igiene e prevenzione	110
5	Le funzioni della pelle	112
ON LINE	EduScienze on line Lesioni della pelle	
ON LINE	Scienza&Tecnica Terapie transdermiche	
6	Gli annessi cutanei	114
EduScienze	LE SCIENZE E IL CITTADINO La donazione e i trapianti	116
PROVACI ANCHE TU...	Rileva le impronte digitali	118
	Chi è più resistente?	119
	Le scienze facili	120
	Controlla ciò che hai appreso	124
	La storia della Scienza a fumetti	
	Guarire con l'aiuto degli dei. Sciamani, filosofi e vecchie comari nella medicina classica	128

TEMA		
5	Il sostegno e il movimento	132
1	Il tessuto osseo e il tessuto cartilagineo	134
2	Le ossa	136
3	Le articolazioni	138
4	Lo scheletro assile	140
5	Lo scheletro appendicolare	142
6	I muscoli	144
7	Il tessuto muscolare	146
8	Classificazione dei muscoli	148
EduScienze	LE SCIENZE E IL CITTADINO Le lesioni ossee e articolari	150
SOTTO LALENTE	Il carburante dei muscoli	152
PROVACI ANCHE TU...	Costruiamo un modello di spina dorsale	154
	Il tono muscolare	155
	Le scienze facili	156
	Controlla ciò che hai appreso	162
TEMA		
6	La nutrizione	166
1	I principi alimentari	168
2	L'apparato digerente: la bocca e la faringe	170
3	L'apparato digerente: esofago, stomaco e intestino	172
4	Organi annessi dell'apparato digerente	174
ON LINE	EduScienze on line I denti: come preservarli	
5	Il processo digestivo	176
6	L'assorbimento e l'assimilazione	178
EduScienze	LE SCIENZE E IL CITTADINO I disturbi alimentari	180
TI SEI ACCORTO CHE...	Il fabbisogno energetico	182

Indice generale

PROVACI ANCHE TU...	
A caccia dell'amido	184
Quanti denti hai?	185

Le scienze facili 186

Controlla ciò che hai appreso 190

La storia della Scienza a fumetti
Lo sporco lavoro dei barbieri-chirurgo 194

TEMA 7 La respirazione 198

- 1 Che cos'è la respirazione 200
- 2 L'apparato respiratorio 202
- 3 I polmoni al lavoro 204

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO
Una vita in fumo! 206

SOTTO LALENTE
La respirazione artificiale 208

TI SEI ACCORTO CHE...
Poco ossigeno... troppo ossigeno 209

PROVACI ANCHE TU...
Quanta aria possono contenere i tuoi polmoni? 210
L'aria che respiriamo 211

Le scienze facili 212

Controlla ciò che hai appreso 214

TEMA 8 La circolazione 218

- 1 Il sangue 220
- 2 I gruppi sanguigni 222
- 3 I vasi sanguigni 224
- 4 Il cuore 226
- 5 Il ciclo cardiaco 228
- 6 La circolazione del sangue 230
- 7 Il sistema linfatico 232

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO
La donazione e la trasfusione del sangue 234

TI SEI ACCORTO CHE...
Sangue artificiale 236

PROVACI ANCHE TU...	
Il battito cardiaco	237

Le scienze facili 238

Controlla ciò che hai appreso 242

La storia della Scienza a fumetti
Quegli "animaletti" dentro le botti di vino.
Louis Pasteur & l'evoluzione della ricerca medica 246

TEMA 9 L'escrezione 250

- 1 L'eliminazione delle scorie 252
- 2 L'apparato escretore 254
- 3 Il funzionamento del rene 256

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO
L'acqua e la vita 258

SOTTO LALENTE
L'analisi delle urine 260

TI SEI ACCORTO CHE...
Un uso tradizionale... dell'urina 261

Le scienze facili 262

Controlla ciò che hai appreso 266

La Terra 268

TEMA 10 Spazio e tempo sul nostro pianeta 270

- 1 L'orientamento 272
ON LINE Scienza&Tecnica
La bussola
- 2 La posizione 274
- 3 La Terra e la sua costituzione 276
- 4 L'inizio della vita sulla Terra 278
- 5 La vita approda sulla terraferma e si sviluppa 280
- 6 La Terra sino alla comparsa dell'Uomo 282

SOTTO LALENTE	
I fossili	284

TI SEI ACCORTO CHE...
L'Italia nell'era mesozoica 285

PROVACI ANCHE TU...
Messaggi dal passato 286

Le scienze facili 288

Controlla ciò che hai appreso 292

La storia della Scienza a fumetti
La lenta nascita della geologia.
Ma i dinosauri si sono estinti durante il diluvio universale? 296

TEMA 11 Il moto continuo della crosta terrestre 300

- 1 Le teorie sulla conformazione della Terra 302

ON LINE Protagonisti della Scienza
Wegener

- 2 I movimenti della crosta terrestre 304

- 3 I vulcani 306

- 4 I vulcani visti da vicino 308

- 5 I terremoti 310

ON LINE Scienza&Tecnica
Il sismografo

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO
Cosa fare quando la terra trema 312

SOTTO LALENTE
Fenomeni vulcanici 314
I movimenti lenti della crosta terrestre 315

PROVACI ANCHE TU...
Le placche e il principio di Archimede 316
Un sismografo sul balcone 317
Fosse oceaniche e catene montuose a casa 318
Un modello di geyser 319

Le scienze facili 320

Controlla ciò che hai appreso 324

TEMA 12 Esploriamo la biosfera 328

- 1 La biosfera 330

- 2 I biomi terrestri: il bioma polare, la tundra e la taigà 332

- 3 I biomi terrestri: la prateria e la steppa, la foresta temperata, la macchia mediterranea 334

- 4 I biomi terrestri: la foresta equatoriale, la savana e il deserto 336

- 5 I biomi acquatici: il bioma marino 338

- 6 I biomi acquatici: i biomi di acqua dolce 340

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO
L'inquinamento della biosfera 342

SOTTO LALENTE
Ecosistemi "speciali" 344

TI SEI ACCORTO CHE...
L'uomo modifica la biosfera 346

Le scienze facili 348

Controlla ciò che hai appreso 352

La storia della Scienza a fumetti
L'errore di Cristoforo Colombo & le mappe di Tolomeo. L'esplorazione di nuovi mondi 354

TEMA 13 L'ambiente e gli organismi viventi 358

- 1 Dall'habitat all'ecosistema 360

- 2 I fattori che influenzano un ecosistema 362

- 3 Le interazioni tra viventi 364

- 4 Le catene e le reti alimentari 366

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO
L'importanza della biodiversità 368

SOTTO LALENTE
La piramide trofica 370

PROVACI ANCHE TU...
L'habitat 372
Non troppo, né troppo velocemente 373

Le scienze facili 374

Controlla ciò che hai appreso 378

Glossario 383