

La materia

TEMA			
1	L'energia	4	
1	Il lavoro	6	
	ON LINE Scienza&Tecnica Come funziona una gru		
2	L'energia nelle sue diverse forme	8	
3	L'energia meccanica	10	
4	Conservazione dell'energia meccanica	12	
5	Risorse energetiche non rinnovabili	14	
6	Risorse energetiche rinnovabili	16	
	ON LINE Scienza&Tecnica Le centrali idroelettriche		
	EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO Energie rinnovabili	18	
	Le scienze facili	22	
	Controlla ciò che hai appreso	26	
TEMA			
2	La materia e l'elettricità	30	
1	Le forze elettriche	32	
2	L'elettizzazione dei corpi: conduttori e isolanti	34	
	ON LINE Videoesperienze Esperimenti di elettrostatica		
3	La corrente elettrica	36	
	ON LINE Protagonisti della Scienza Volta		
	ON LINE Videoesperienze La pila... a frutta		
4	I circuiti elettrici	38	
	ON LINE Esercitazioni interattive I circuiti elettrici		
5	La resistenza e le leggi di Ohm	40	
	ON LINE Protagonisti della Scienza Ohm		
6	L'elettricità e le altre forme di energia	42	

	ON LINE EduScienze on line Corrente elettrica: primo soccorso		
	ON LINE Animazioni L'elettrolisi		
7	Le forze magnetiche	44	
8	L'elettromagnetismo	46	
	ON LINE Protagonisti della Scienza Faraday		
	EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO Elettricità! Indispensabile ma pericolosa La raccolta delle pile esauste	48 51	
	PROVACI ANCHE TU... Una pila... a patate Magnetit aghiformi	52 53	
	Le scienze facili	54	
	Controlla ciò che hai appreso	58	

TEMA			
3	Il suono e la luce	62	
1	Nel mondo delle onde	64	
2	Le caratteristiche di un'onda	66	
3	Il suono	68	
4	La riflessione del suono	70	
5	La luce	72	
6	La riflessione e la rifrazione	74	
7	Il colore	76	
8	Le onde elettromagnetiche	78	
	ON LINE EduScienze on line Inquinamenti invisibili		
	EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO Elettrosmog	80	
	SOTTO LA LENTE Suono da compressione	82	
	PROVACI ANCHE TU... Creare l'eco in una scodella	82	
	TI SEI ACCORTO CHE... Luci e ombre	83	
	PROVACI ANCHE TU... Costruiamo un periscopio Su e giù Un arcobaleno fatto in casa	84 84 85	
	Le scienze facili	86	
	Controlla ciò che hai appreso	90	

La vita

TEMA			
4	Regolazione e controllo	96	
1	Il sistema nervoso e i neuroni	98	
2	Il sistema nervoso centrale	100	
3	Il sistema nervoso periferico e il sistema nervoso neurovegetativo	102	
4	Il funzionamento del sistema nervoso	104	
5	Il sistema endocrino	106	
	EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO L'alcol... al volante	108	
	TI SEI ACCORTO CHE... I numeri del sistema nervoso Uno scatto improvviso	110 111	
	PROVACI ANCHE TU... Controlla il tuo potere di concentrazione Un falso messaggio Un movimento involontario	111 112 113	
	Le scienze facili	114	
	Controlla ciò che hai appreso	118	
	La storia della scienza a fumetti Rita Levi Montalcini. Una lunga vita per la medicina	122	
TEMA			
5	I sensi	126	
1	I recettori sensoriali	128	
2	L'occhio	130	
3	Il funzionamento dell'occhio	132	
4	L'orecchio e il suo funzionamento	134	
	ON LINE EduScienze on line Le malattie dell'orecchio		
5	L'apparato vestibolare	136	
6	Il senso dell'olfatto	138	

7	Il senso del gusto	140
8	Il senso del tatto	142
	EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO I difetti della vista	144
	SOTTO LA LENTE Chirurgia laser e miopia	146
	PROVACI ANCHE TU... Due occhi sono meglio di uno Come percepiamo i suoni Costruiamo una mappa della lingua	148 148 149
	Le scienze facili	150
	Controlla ciò che hai appreso	154

TEMA			
6	La riproduzione e l'ereditarietà	160	
1	I caratteri sessuali e la riproduzione	162	
2	L'apparato riproduttore maschile	164	
3	L'apparato riproduttore femminile	166	
4	Il ciclo ovarico	168	
	ON LINE Scienza&Tecnica Gravidanza e controllo delle nascite		
5	La fecondazione	170	
	ON LINE EduScienze on line Malattie a trasmissione sessuale		
6	Il parto e l'allattamento	172	
7	La trasmissione dei caratteri: la dominanza	174	
	ON LINE Protagonisti della Scienza Mendel		
8	La trasmissione dei caratteri: la disgiunzione e l'indipendenza	176	
9	La genetica e l'uomo	178	
	ON LINE Scienza&Tecnica I cromosomi e l'ereditarietà		
	ON LINE Scienza&Tecnica La genetica e il genoma		
	EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO Adolescenza e sessualità	180	
	SOTTO LA LENTE Il problema demografico	182	

Indice generale

TI SEI ACCORTO CHE...	
I gemelli	184
Le nascite plurigemellari	184

PROVACI ANCHE TU...	
Maschio o femmina?	185

Le scienze facili	186
--------------------------	-----

Controlla ciò che hai appreso	190
--------------------------------------	-----

TEMA 7 Il comportamento degli animali

1 I comportamenti istintivi e acquisiti	196
--	-----

2 Gli apprendimenti semplici	198
-------------------------------------	-----

ON LINE Protagonisti della Scienza Lorenz	
--	--

3 Gli apprendimenti complessi	200
--------------------------------------	-----

4 Il linguaggio degli animali	202
--------------------------------------	-----

5 Il corteggiamento e le cure parentali	204
--	-----

6 Il comportamento sociale	206
-----------------------------------	-----

SOTTO LALENTE	
Comportamento animale e comportamenti umani	208

TI SEI ACCORTO CHE...	
Se il rospo è spaventato...	210
Ogni animale ha il suo linguaggio	211

Le scienze facili	212
--------------------------	-----

Controlla ciò che hai appreso	216
--------------------------------------	-----

TEMA 8 L'origine e l'evoluzione dei viventi

1 Vita dalla vita	220
--------------------------	-----

ON LINE Protagonisti della Scienza Aristotele	
--	--

ON LINE Protagonisti della Scienza Redi	
--	--

ON LINE Protagonisti della Scienza Pasteur	
---	--

2 L'origine della vita	222
-------------------------------	-----

ON LINE Scienza&Tecnica L'epeserimento di Miller	
---	--

3 Creazionismo e catastrofismo	224
---------------------------------------	-----

ON LINE Visite guidate Il museo di paleontologia	
---	--

4 Le prime idee sull'evoluzione	226
--	-----

5 Darwin e le sue teorie	228
---------------------------------	-----

6 L'evoluzione dell'uomo	230
---------------------------------	-----

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO L'aggressività degli ominidi	232
--	-----

SOTTO LALENTE	
Due esempi di selezione naturale	234

Le scienze facili	236
--------------------------	-----

Controlla ciò che hai appreso	240
--------------------------------------	-----

La storia della Scienza a fumetti	
Darwin. Uno scienziato alla scoperta delle nostre parentele	242

La Terra

TEMA 9 Lo scigno terrestre

1 Dagli elementi ai minerali	250
-------------------------------------	-----

2 Classificazione e proprietà dei minerali	252
---	-----

3 Dai minerali alle rocce	254
----------------------------------	-----

4 Le rocce magmatiche	256
------------------------------	-----

5 Le rocce sedimentarie	258
--------------------------------	-----

6 Da una roccia ad un'altra	260
------------------------------------	-----

TI SEI ACCORTO CHE...	
Un mondo di... rocce	262

PROVACI ANCHE TU...	
La formazione dei cristalli	264
L'acqua e i suoi depositi	265

Le scienze facili	266
--------------------------	-----

Controlla ciò che hai appreso	270
--------------------------------------	-----

TEMA 10 L'Universo intorno a noi

1 L'astronomia	274
-----------------------	-----

ON LINE Scienza&Tecnica Il telescopio	
--	--

2 La volta celeste	276
---------------------------	-----

ON LINE Scienza&Tecnica L'astrolabio	
---	--

3 Distanze astronomiche	278
--------------------------------	-----

4 La vita delle stelle	280
-------------------------------	-----

ON LINE Protagonisti della Scienza Einstein	
--	--

5 L'origine e il futuro dell'Universo	282
--	-----

ON LINE Protagonisti della Scienza Hubble	
--	--

EduScienze LE SCIENZE E IL CITTADINO L'inquinamento luminoso	284
---	-----

SOTTO LALENTE	
Il telescopio spaziale Hubble	286
Il destino delle stelle	288

TI SEI ACCORTO CHE...	
La galassia somiglia a... un cappuccino	290

PROVACI ANCHE TU...	
Il telescopio a rifrazione	291
Il cielo stellato su di noi	292
L'Universo in una stanza	293

Le scienze facili	294
--------------------------	-----

Controlla ciò che hai appreso	298
--------------------------------------	-----

TEMA 11 Il Sistema solare

1 Uno sguardo al Sistema solare	304
--	-----

2 Il Sole	306
------------------	-----

ON LINE Schede interattive Il Sole	
---	--

3 Il movimento dei pianeti	308
-----------------------------------	-----

ON LINE Protagonisti della Scienza Copernico	
---	--

4 I pianeti più vicini al Sole	310
---------------------------------------	-----

5 I pianeti più lontani dal Sole	312
---	-----

6 La Terra	314
-------------------	-----

ON LINE Animazioni Rotazione e rivoluzione della Terra	
---	--

7 La Luna	316
------------------	-----

ON LINE Scheda interattiva Le fasi lunari	
--	--

SOTTO LALENTE	
Pianeti, planetoidi e altri... "sassi"	318

TI SEI ACCORTO CHE...	
Geografia lunare	320

PROVACI ANCHE TU...	
Una fabbrica di crateri	321
Questione di attrazione	322
Illumina la Terra da diverse angolazioni	323

Le scienze facili	324
--------------------------	-----

Controlla ciò che hai appreso	328
--------------------------------------	-----

La storia della Scienza a fumetti	
La musica divina dei pianeti. Il mistico Keplero & le 3 leggi dell'astronomia	332

Glossario	336
-----------	-----