

1 TECNOLOGIA E SCIENZA	1
Cosa è la scienza?	1
Cosa è la tecnologia?	1
Cosa sono i robot?	2
Cosa ho imparato su tecnologia e scienza	3

2 INQUINAMENTO E SOSTENIBILITÀ	4
Cosa è l'inquinamento?	4
Cosa è la sostenibilità?	5
Cosa ho imparato su inquinamento e sostenibilità	5

Unità **A** MATERIALI

1 MATERIALI	6
Cosa sono le materie prime?	6
Cosa sono i materiali?	7
Come lavoriamo i materiali?	8
Cosa produciamo con la lavorazione dei materiali?	8
Cosa ho imparato sui materiali	9

2 LEGNO	10
Cosa è il legno?	10
Dove nascono gli alberi per fare il legno?	11
Come ricaviamo il legno?	12
Quali sono le macchine per lavorare il legno?	12
Quali sono i semilavorati del legno?	13
Cosa ho imparato sul legno	14

3 CARTA	15
Cosa è la carta?	15
Come produciamo la carta?	16
Cosa ho imparato sulla carta	17

4 CERAMICA	18
Cosa è la ceramica?	18
Da dove viene la ceramica?	19
Come lavoriamo la ceramica?	19
Cosa ho imparato sulla ceramica	21

5 VETRO	22
Cosa è il vetro?	22
Qual è la lavorazione del vetro?	23
Come produciamo gli oggetti in vetro?	23
Cosa ho imparato sul vetro	24

6 TESSUTI	25
Cosa è il tessuto?	25
Da dove vengono le fibre tessili?	26
Come produciamo i tessuti?	27
Cosa è l'industria dei vestiti?	28
Cosa ho imparato sui tessuti	28

7 METALLI	29
Da dove vengono i metalli?	29
Come sono i metalli?	30
Cosa è il ferro?	30
Cosa sono il rame e l'alluminio?	32
Cosa ho imparato sui metalli	32

8 PLASTICHE	33
Cosa sono le plastiche?	33
Come lavoriamo le plastiche?	34
Cosa sono le gomme?	34
Cosa ho imparato sulle plastiche	35

9 NUOVI MATERIALI	36
Cosa sono i nuovi materiali?	36
Quali sono i nuovi materiali più diffusi?	37
Cosa ho imparato sui nuovi materiali	39

ESERCIZI	40
-----------------	-----------



Unità **B** RIFIUTI

1 PROBLEMA DEI RIFIUTI	43
Cosa sono i rifiuti?	43
Cosa sono le 4R?	44
Come facciamo la raccolta dei rifiuti?	44
<i>Cosa ho imparato sui rifiuti</i>	45
2 RICICLO	46
Cosa è il riciclo?	46
Come dobbiamo riciclare l'organico?	47
Come ricicliamo i materiali inorganici?	48
<i>Cosa ho imparato sul riciclo</i>	49
3 INCENERIMENTO E DISCARICA	50
Cosa è lo smaltimento?	50
Come bruciamo i rifiuti?	51
Quali sono i tipi di discarica?	51
<i>Cosa ho imparato su incenerimento e discarica</i>	51
ESERCIZI	52

Unità **C** AGRICOLTURA

1 TECNICHE AGRONOMICHE	54
Cosa sono le tecniche agronomiche?	54
Cosa è il terreno agrario?	55
Come prepariamo il terreno agrario alla coltivazione?	55
Cosa succede dopo la semina?	56
<i>Cosa ho imparato sulle tecniche agronomiche</i>	56
2 COLTURE E ALLEVAMENTO	57
Come sono le coltivazioni agricole?	57
Quali sono i tipi di colture erbacee?	58
Cosa è il frutteto?	58
Cosa è l'allevamento?	58
<i>Cosa ho imparato su colture e allevamento</i>	59
3 IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA	60
Cosa sono le biotecnologie?	60
Come sono le piante OGM?	61
Cosa è l'agricoltura biologica?	62
<i>Cosa ho imparato sul futuro dell'agricoltura</i>	62
ESERCIZI	63



Unità D ALIMENTI**1 INDUSTRIA ALIMENTARE** 65

Cosa sono gli alimenti?	65
Cosa produciamo con il grano?	66
Come trasformiamo il latte?	66
Come è la carne dei bovini?	67
Come sono le uova di gallina?	68
Cosa ho imparato sull'industria alimentare	68

2 CONSERVAZIONE 69

Perché conserviamo gli alimenti?	69
Come conserviamo gli alimenti con il caldo e con il freddo?	70
Come conserviamo gli alimenti con la rimozione dell'acqua?	71
Cosa sono i conservanti naturali?	71
Cosa è l'irradiazione?	71
Cosa sono gli additivi?	71
A cosa servono le etichette sugli alimenti?	72
Cosa ho imparato sulla conservazione	72

3 EDUCAZIONE ALIMENTARE 73

Cosa sono i nutrienti?	73
Quali sono i macronutrienti?	74
Cosa sono i micronutrienti?	74
Come dobbiamo mangiare?	74
Cosa ho imparato sull'educazione alimentare	75

ESERCIZI 76**Unità E EDILIZIA****1 STRUTTURE** 78

Cosa è una struttura?	78
Cosa sono le sollecitazioni elementari?	79
Quali sono le strutture elementari?	79
Quali sono le strutture più complesse?	80
Cosa ho imparato sulle strutture	80

2 APPARTAMENTO 81

Cosa è un appartamento?	81
Cosa c'è in un appartamento?	83
Cosa ho imparato sull'appartamento	83

3 CASA 84

Cosa è una casa?	84
Come è una casa in muratura?	85
Come è fatta una casa con ossatura portante?	86
Come costruiamo una casa in cemento armato?	86
Cosa è l'isolamento termico di una casa?	87
Quali impianti ci sono in una casa?	87
Cosa ho imparato sulla casa	90

4 CITTÀ 91

Cosa è una città?	91
Cosa sono le infrastrutture?	92
Cosa ho imparato sulla città	93

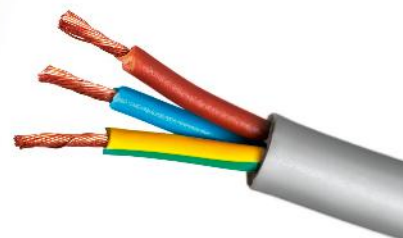
ESERCIZI 94

Unità F ENERGIA

1 FONTI DI ENERGIA	96
Cosa è l'energia?	96
Da dove arriva l'energia?	97
Come sono le fonti di energia?	97
Cosa è l'energia elettrica?	98
Come funziona la centrale elettrica?	98
Cosa ho imparato sulle fonti di energia	99
2 COMBUSTIBILI FOSSILI	100
Cosa sono i combustibili fossili?	100
Cosa è il carbone?	101
Cosa è il petrolio?	101
Cosa è il gas naturale?	102
Cosa ho imparato sui combustibili fossili	103
3 FONTI RINNOVABILI	104
Quali sono le fonti di energia rinnovabili?	104
Cosa è l'energia solare?	105
Cosa è l'energia idroelettrica?	105
Cosa è l'energia geotermica?	106
Cosa è l'energia eolica?	106
Cosa è l'energia dagli oceani?	106
Come otteniamo energia dalle biomasse?	106
Cosa ho imparato sulle fonti rinnovabili	107
4 ENERGIA NUCLEARE	108
Cosa è l'energia nucleare?	108
Come funziona la centrale nucleare?	109
Quali sono i problemi della produzione dell'energia nucleare?	110
Come funziona la fusione nucleare?	110
Cosa ho imparato sull'energia nucleare	110
ESERCIZI	111

Unità G MACCHINE

1 OGGETTI MECCANICI	113
Cosa sono gli oggetti meccanici?	113
Quali sono le macchine semplici?	114
Quali sono le macchine complesse?	115
Cosa ho imparato sugli oggetti meccanici	116
2 MOTORI	117
Cosa è un motore?	117
Cosa sono i mulini?	118
Cosa sono le turbine?	118
Cosa è il motore a scoppio?	119
Cosa ho imparato sui motori	119
3 ELETTRICITÀ ED ELETTRONICA	120
Come usiamo la corrente elettrica?	120
Cosa sono i conduttori e gli isolanti?	121
Quali sono i generatori di corrente?	121
Cosa sono potenza ed energia di un apparecchio elettrico?	121
Cosa sono i circuiti elettrici?	122
Cosa ho imparato su elettricità ed elettronica	122
ESERCIZI	123



Unità **H** ECONOMIA

1 BASI DELL'ECONOMIA 126

Cosa è un'attività economica? 126

Quali sono i soggetti economici? 127

Quali sono i settori produttivi? 127

Cosa è la moneta? 128

**Cosa ho imparato
sulle basi dell'economia** 128

2 GLOBALIZZAZIONE E SOSTENIBILITÀ 129

Cosa è l'economia globale? 129

Cosa sono le multinazionali? 130

Come misuriamo l'economia? 130

Cosa è l'economia sostenibile? 131

**Cosa ho imparato
su globalizzazione e sostenibilità** 131

ESERCIZI 132

Unità **I** COMUNICAZIONI

1 TELECOMUNICAZIONI 134

Cosa è la telecomunicazione? 134

Cosa sono le onde
elettromagnetiche? 135

Come funziona il telefono? 135

Come funziona la radio? 136

Come funziona la televisione? 136

Cosa sono i sistemi satellitari? 136

**Cosa ho imparato
sulle telecomunicazioni** 137

2 INTERNET 138

Cosa è Internet? 138

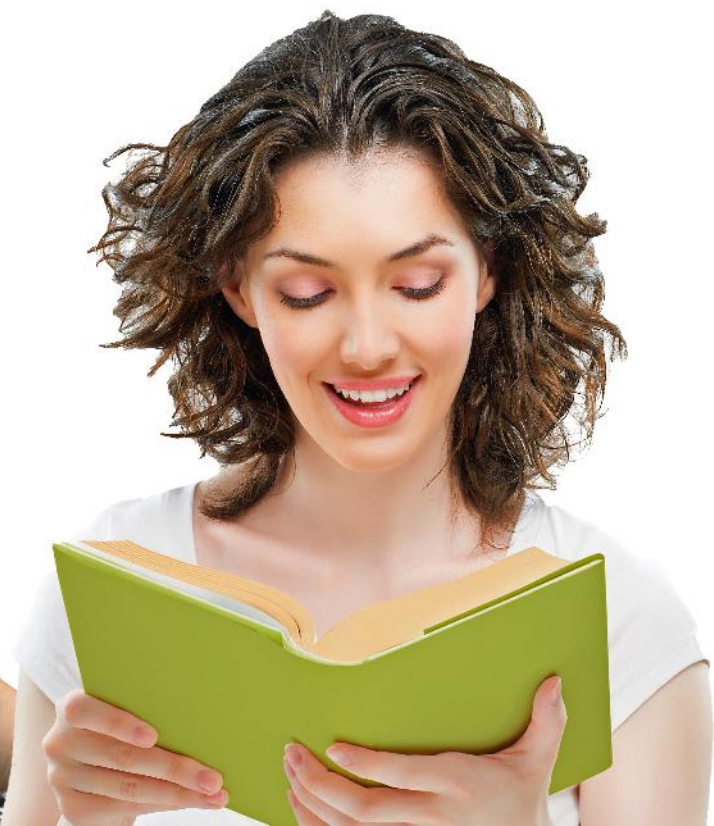
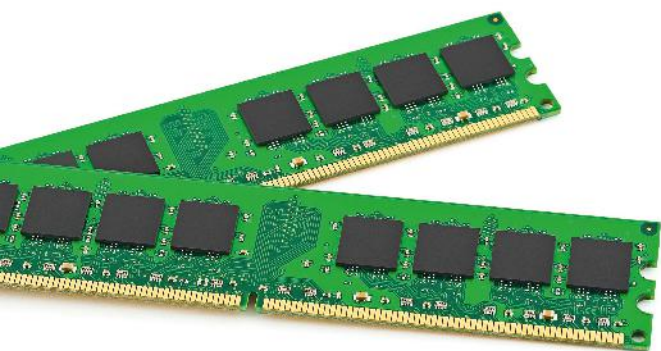
Cosa è il computer? 139

Cosa è lo smartphone? 140

Cosa sono le app? 140

Cosa ho imparato su Internet 141

ESERCIZI 142



1 MOBILITÀ URBANA	144
Come ci muoviamo in città?	144
Quali sono i mezzi pubblici?	145
Quali sono i mezzi privati?	145
Cosa ho imparato sulla mobilità urbana	146

2 SISTEMA DEI TRASPORTI	147
Come viaggiano merci e persone?	147
Dove viaggiano i veicoli con le ruote?	148
Come funziona il trasporto ferroviario?	148
Come funziona il trasporto navale?	149
Come funziona il trasporto aereo?	149
Come trasportiamo le merci?	150
Cosa ho imparato sul sistema dei trasporti	150

ESERCIZI	151
-----------------	------------

1 LE BASI DELLA GEOMETRIA	153
Quali sono le figure più semplici?	153
Cosa sono le figure geometriche piane e solide?	154

2 LE BASI DEL DISEGNO	156
Come tracciamo le figure geometriche?	156
Come tracciamo linee rette?	157
Come tracciamo una circonferenza?	157
Come tracciamo gli angoli?	158
Come misuriamo gli angoli?	158
Come tracciamo le linee parallele?	159
Come tracciamo le linee perpendicolari?	159

3 PROBLEM SOLVING	160
Cosa è il problem solving?	160
Come possiamo illustrare il processo del problem solving?	160
Come possiamo usare lo schema del problem solving?	161
Come usiamo il problem solving per progettare un grafico?	161

