

# SOMMARIO

## CAPITOLO

1

### ORIGINE ED EVOLUZIONE DELLA VITA

- |          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | L'universo e la comparsa della vita                                  | 2  |
|          | COMPLETA LA MAPPA  |    |
|          | FISSA I CONCETTI   | 5  |
|          | <b>SCHEDA</b> La vita potrebbe avere avuto un'origine extraterrestre | 6  |
| <b>2</b> | La storia della vita sulla Terra                                     | 7  |
|          | COMPLETA LA MAPPA  |    |
|          | FISSA I CONCETTI   | 9  |
| <b>3</b> | La cellula è l'unità di base di tutti i viventi                      | 10 |
|          | <b>SCHEDA</b> Le prime cellule erano autotrofe?                      | 13 |
|          | COMPLETA LA MAPPA  |    |
|          | FISSA I CONCETTI   | 13 |
| <b>4</b> | I microscopi e la teoria cellulare                                   | 14 |
|          | COMPLETA LA MAPPA  |    |
|          | FISSA I CONCETTI   | 16 |

	SUMMING UP	17
	CHAPTER AT A GLANCE	
	FAI IL PUNTO: CONOSCENZE	18
	FAI IL PUNTO: ABILITÀ	19
	FAI IL PUNTO: COMPETENZE	20
	DATI IN AGENDA	20



#### GUARDA!

- TRACK 1
- SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ESERCIZI INTERATTIVI SU **ZTE**

**2****DAGLI ATOMI  
ALLE BIOMOLECOLE****1 Gli atomi e i legami chimici****SCHEDA** La tavola periodica  
**COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

22

23

**2 L'acqua è una sostanza speciale****SCHEDA**  
Il ciclo idrologico  
**COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

26

27

**3 Tutti gli organismi sono formati da biomolecole****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

30

33

**4 Ci sono diversi tipi di carboidrati****SCHEDA** Carboidrati, energia e legami  
**COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

34

34

36

**5 I lipidi sono biomolecole energetiche****SCHEDA** Alcuni steroidi del corpo umano  
**COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

37

39

40

**6 Le proteine sono polimeri di amminoacidi****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

41

44

**SCHEDA** L'emoglobina, esempio di specificità

45

**7 DNA e RNA sono il materiale genetico****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

45

46



47

48

49

50

50

**3****LA CELLULA,  
UNITÀ DI BASE  
DEI VIVENTI****1 Le cellule hanno diversi livelli di complessità****SCHEDA** I batteri possono essere patogeni. Innocui o utili  
**COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

52

55

55

**2 Le cellule sono protette da membrane e pareti****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

56

57

**3 Il nucleo e gli organuli cellulari****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

58

62

**4 La cellula produce ed elabora sostanze****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

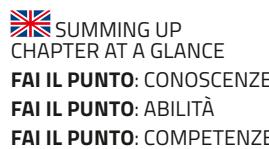
63

64

**5 Le cellule richiedono energia****COMPLETA LA MAPPA**  
**FISSA I CONCETTI**

65

66



67

68

69

70

70

**GUARDA!****TAVOLA PERIODICA INTERATTIVA**

- VIDEO 1 – Il ciclo dell'acqua**  
VIDEO 2 – I carboidrati  
VIDEO 3 – I lipidi  
VIDEO 4 – Le proteine  
VIDEO 5 – Gli acidi核ici

**TRACK 2****SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO****ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE****GUARDA!**

- VIDEO 1 – La cellula / The cell**
- TRACK 3**
- SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO**
- ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE**

## CAPITOLO

**4**IL METABOLISMO  
CELLULARE**1** Le cellule e l'energiaCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

73

**2** L'ossidazione del glucosioCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

74

**3** La fotosintesi produce  
il glucosioCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

75

**4** Gli scambi tra le cellule  
e l'ambiente**SCHEDA** Bloccare le acquaporine  
per indebolire il galucomaCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

80

83

84

87

88

SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

89

## FAI IL PUNTO: CONOSCENZE

90

## FAI IL PUNTO: ABILITÀ

91

## FAI IL PUNTO: COMPETENZE

92



## DATI IN AGENDA

92

## CAPITOLO

**5**LA DIVISIONE  
CELLULARE:  
MITOSI E MEIOSI**1** La riproduzione degli  
organismi più sempliciCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

94

**2** La duplicazione delle  
cellule eucarioteCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

95

**3** La riproduzione sessuataCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

101

**4** La meiosi induce cambiamenti  
ed errori geneticiCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

106

SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

113

## FAI IL PUNTO: CONOSCENZE

114

## FAI IL PUNTO: ABILITÀ

115

## FAI IL PUNTO: COMPETENZE

116



## DATI IN AGENDA

116

## CAPITOLO

**6**DARWIN  
E L'EVOLUZIONE  
DELLE SPECIE**3** Le prime teorie  
evoluzionisticheCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

118

**SCHEDA** Prima di Darwin  
esistevano già diverse teorie  
evoluzionistiche

121

**2** Le prove a favore  
dell'evoluzioneCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

122

**3** Evoluzione selezione  
e speciazione**SCHEDA** La scomparsa  
dei dinosauri

130

COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

130

**4** In passato sono vissute  
diverse specie umaneCOMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

135

**SCHEDA** Le razze umane  
non esistono

136

SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

137

## FAI IL PUNTO: CONOSCENZE

138

## FAI IL PUNTO: ABILITÀ

139

## FAI IL PUNTO: COMPETENZE

140



## DATI IN AGENDA

140

## GUARDA!

- VIDEO 1 – *La glicolisi*
- VIDEO 2 – *La fermentazione*
- VIDEO 3 – *La respirazione cellulare*
- VIDEO 4 – *La fotosintesi*
- VIDEO 5 – *Il trasporto passivo*
- VIDEO 6 – *Il trasporto attivo*
- VIDEO 7 – *L'osmosi*
- VIDEO 8 – *Endocitosi ed esocitosi*



## TRACK 4



## SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO



## ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

## GUARDA!

- VIDEO 1 – *Il ciclo cellulare*
- VIDEO 2 – *La mitosi / Mitosis*
- VIDEO 3 – *La meiosi / Meiosis*
- VIDEO 4 – *Confronto tra mitosi e meiosi*
- TRACK 5
- SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

## GUARDA!

- VIDEO 1 – *L'evoluzione di Biston betularia*
- VIDEO 2 – *La selezione stabilizzante,  
direzionale e divergente*
- TRACK 6
- SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

CAPITOLO

# 7

## LA DIVERSITÀ DEI VIVENTI

### 1 I procarioti e i protisti

 **SCHEDA** L'eutrofizzazione delle acque  
COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

143

### 2 Il regno degli animali

COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

144

144

### 3 Il regno delle piante

**SCHEDA** Nei cicli vitali delle piante si alternano gametofito e sporofito  
COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

158

161

### 4 Il regno dei funghi

COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

163

164

 SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE 165  
 FAI IL PUNTO: CONOSCENZE 166  
 FAI IL PUNTO: ABILITÀ 167  
 FAI IL PUNTO: COMPETENZE 168  
  
 DATI IN AGENDA 168

CAPITOLO

# 8



EDUCAZIONE AMBIENTALE

## ECOLOGIA, AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

### 1 Gli ecosistemi e i flussi di energia e materia

 COMPLETA LA MAPPA  
 FISSA I CONCETTI

170

### 2 I cicli biogeochimici e le loro alterazioni

 COMPLETA LA MAPPA  
 FISSA I CONCETTI

172

### 3 Gli ecosistemi terrestri e acquatici

 COMPLETA LA MAPPA  
 FISSA I CONCETTI

176

### 4 Il clima e il riscaldamento globale

 COMPLETA LA MAPPA  
 FISSA I CONCETTI

180

### 5 Lo sviluppo sostenibile e l'agenda 2030

 **SCHEDA** I confini planetari da non superare

183

### 6 L'impronta ecologica umana

 COMPLETA LA MAPPA  
 FISSA I CONCETTI

186

186

 SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE 187  
 FAI IL PUNTO: CONOSCENZE 188  
 FAI IL PUNTO: ABILITÀ 189  
 FAI IL PUNTO: COMPETENZE 190  
  
 DATI IN AGENDA 190

CAPITOLO

# 9

## DA MENDEL ALLA GENETICA MODERNA

### 1 Lo studio della genetica è iniziato con Mendel

 COMPLETA LA MAPPA  
 FISSA I CONCETTI

192

194

### 2 Le regole dei processi ereditari

**SCHEDA** Il calcolo delle possibilità  
COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

195

### 3 Diverse malattie umane hanno origini genetiche

COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

200

202

### 4 Gli sviluppi degli studi di Mendel

COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

203

206

### 5 Conferme alle teorie mendeliane

COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI

207

 **SCHEDA** Nazareno Strampelli e il miglioramento genetico del grano

211

212

 SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE 213

214

 FAI IL PUNTO: CONOSCENZE 214

215

 FAI IL PUNTO: ABILITÀ 215

216

 FAI IL PUNTO: COMPETENZE 216

216

### GUARDA!

- ▶ VIDEO 1 – *Il ciclo vitale di un anfibio*  
VIDEO 2 – *Il ciclo vitale dei funghi*
- ▶ TRACK 7
- ▶ SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ▶ ESERCIZI INTERATTIVI SU **ZTE**

### GUARDA!

- ▶ VIDEO 1 – *Il ciclo del carbonio*  
VIDEO 2 – *Il ciclo del fosforo*  
VIDEO 2 – *Il ciclo dell'azoto*
- ▶ TRACK 8
- ▶ SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ▶ ESERCIZI INTERATTIVI SU **ZTE**

### GUARDA!

- ▶ VIDEO 1 – *La prima legge di Mendel*  
VIDEO 2 – *La seconda legge di Mendel*  
VIDEO 2 – *La terza legge di Mendel*
- ▶ TRACK 9
- ▶ SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ▶ ESERCIZI INTERATTIVI SU **ZTE**

## CAPITOLO

**10**DAL DNA  
ALLE PROTEINE

- 1** Struttura e funzione degli acidi nucleici

**SCHEDA** Le informazioni genetiche sono contenute nel DNA

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 2** La sintesi delle proteine

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 3** La struttura dei cromosomi e il genoma umano

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 4** Le cause e le conseguenze delle mutazioni

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

**SCHEDA** Mutazioni e malattie



SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

218

FAI IL PUNTO: CONOSCENZE

219

FAI IL PUNTO: ABILITÀ

223

FAI IL PUNTO: COMPETENZE

228

**DATI IN AGENDA**

229

**DATI IN AGENDA**

230

**DATI IN AGENDA**

231

**DATI IN AGENDA**

235

**DATI IN AGENDA**

236

**DATI IN AGENDA**

## CAPITOLO

**11**LA REGOLAZIONE  
GENICA E LA GENETICA  
DI VIRUS E BATTERI

- 1** La regolazione genica nei procarioti

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 2** L'espressione genica negli eucarioti

**SCHEDA** Alcuni antibiotici interferiscono con la regolazione genica dei patogeni

**SCHEDA** Gli epifarmaci combattono i tumori

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 3** Dalla trascrizione alla maturazione dell'mRNA

**SCHEDA** Il sistema ubiquitina-proteasoma controlla la longevità delle proteine

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 4** La genetica dei batteri

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 5** Caratteristiche dei virus

**SCHEDA** Alcuni tumori sono legati a infezioni virali

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**



SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

242

244

245

246

247

247

248

250

251

252

254

255

256

260



SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

261

262

263

264

264

**DATI IN AGENDA**

## CAPITOLO

**12**INGEGNERIA  
GENETICA  
E BIOTECNOLOGIE

- 1** Il DNA ricombinante

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

**SCHEDA** L'elettroforesi su gel separa tratti di DNA e proteine di diversa grandezza

- 2** Tecniche per clonare e sequenziare il DNA

**SCHEDA** I batteri «sintetici» di Craig Venter

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 3** Batteri e piante geneticamente modificati

**SCHEDA** Gli organismi geneticamente modificati in Italia

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 4** Animali geneticamente modificati

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 5** Biotecnologie e medicina

**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**



SUMMING UP  
CHAPTER AT A GLANCE

266

268

269

270

272

274

275

280

280

281

282

283

286

287

288

289

290

290

## GUARDA!

- VIDEO 1 – *La duplicazione del DNA*  
 VIDEO 2 – *La trascrizione*  
 VIDEO 3 – *La traduzione*

TRACK 10

SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO

ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

## GUARDA!

- VIDEO 1 – *L'operone lac*  
 VIDEO 2 – *L'operone trp*  
 VIDEO 3 – *La coniugazione batterica*  
 VIDEO 4 – *La trasformazione*  
 VIDEO 5 – *La trasduzione*  
 VIDEO 6 – *Il ciclo litico e l'isogena*

TRACK 11

SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO

ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

## GUARDA!

- TRACK 12  
 SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO  
 ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

CAPITOLO

**13****SCHELETRO,  
MUSCOLI  
E PELLE**

- 1** L'anatomia studia la forma dei viventi  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 2** I diversi tipi di tessuti umani  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 3** Le funzioni di base dell'organismo  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

-  **SCHEDA** La regolazione della temperatura corporea e la febbre

- 4** Il sistema scheletrico  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 5** Il sistema muscolare  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 6** L'apparato tegumentario  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

-  **SUMMING UP**  
CHAPTER AT A GLANCE 313  
**FAI IL PUNTO:** CONOSCENZE 314  
**FAI IL PUNTO:** ABILITÀ 315  
**FAI IL PUNTO:** COMPETENZE 316

-  **DATI IN AGENDA** 316

CAPITOLO

**14****LA CIRCOLAZIONE  
SANGUIGNA  
E LA RESPIRAZIONE**

- 1** Il circolo sanguigno  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 2** Anatomia e fisiologia del cuore  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

-  **SCHEDA** Le malattie del cuore

- 3** I vasi sanguigni  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 4** Il tessuto sanguigno  
**SCHEDA** Il fattore Rh

- SCHEDA** Leucemie e trapianto di midollo osseo  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- SCHEDA** Donazioni, trasfusioni e sostituti del sangue

- 5** L'apparato respiratorio

- SCHEDA** I movimenti respiratori possono subire variazioni  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- SCHEDA** Le malattie delle vie respiratorie

-  **SUMMING UP**  
CHAPTER AT A GLANCE 341  
**FAI IL PUNTO:** CONOSCENZE 342  
**FAI IL PUNTO:** ABILITÀ 343  
**FAI IL PUNTO:** COMPETENZE 344

-  **DATI IN AGENDA** 344

CAPITOLO

**15****LA DIGESTIONE  
E L'ESCREZIONE**

- 1** L'apparato digerente  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 2** Le prime fasi della digestione

- SCHEDA** La carie: quando i batteri attaccano i denti

- SCHEDA** Gastrite, ulcera e reflusso gastroesofageo  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 3** L'intestino, il pancreas e il fegato

- SCHEDA** Le principali malattie del fegato e dell'intestino  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 4** Il metabolismo e la dieta

- SCHEDA** Le intolleranze alimentari

- SCHEDA** Un rapporto alterato con il cibo  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

- 5** L'apparato urinario

- SCHEDA** Le principali malattie del rene  
**COMPLETA LA MAPPA  
FISSA I CONCETTI**

-  **SUMMING UP**  
CHAPTER AT A GLANCE 367  
**FAI IL PUNTO:** CONOSCENZE 368  
**FAI IL PUNTO:** ABILITÀ 369  
**FAI IL PUNTO:** COMPETENZE 370  
 **DATI IN AGENDA** 370

**GUARDA!**

-  VIDEO 1 – *Il sistema muscolare*  
VIDEO 2 – *Gli infortuni sportivi e non*  
VIDEO 3 – *I raggi UV e l'abbronzatura*  
 TRACK 13  
 SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO  
 ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

**GUARDA!**

-  VIDEO 1 – *Il cuore in 3D*  
VIDEO 2 – *L'eritropoietina e il doping*  
VIDEO 3 – *L'apparato respiratorio in 3D*  
VIDEO 4 – *Gli effetti del fumo di tabacco*  
 TRACK 14  
 SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO  
 ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

**GUARDA!**

-  VIDEO 1 – *La flora batterica intestinale e gli antibiotici*  
VIDEO 2 – *Gli effetti delle bevande alcoliche*  
VIDEO 3 – *La celiachia*  
VIDEO 4 – *L'equilibrio del sodio*  
 TRACK 15  
 SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO  
 ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE

**16****LE DIFESA  
DELL'ORGANISMO**

<b>1 Il sistema linfatico</b>	372
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	373
<b>2 L'immunità innata</b>	374
SCHEMA Dal «miracolo» degli antibiotici al loro abuso	377
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	377
<b>3 L'immunità acquisita e mediata da anticorpi</b>	378
SCHEMA Le allergie sono reazioni immunitarie fuori controllo	380
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	381
<b>4 L'immunità mediata da cellule</b>	382
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	384
<b>5 Le malattie da immunodeficienza</b>	385
SCHEMA Le principali malattie autoimmuni	386
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	386

SUMMING UP CHAPTER AT A GLANCE	387
FAI IL PUNTO: CONOSCENZE	388
FAI IL PUNTO: ABILITÀ	389
FAI IL PUNTO: COMPETENZE	390
DATI IN AGENDA	390

**GUARDA!**

- ▶ VIDEO 1 – *Le allergie*  
VIDEO 2 – *L'importanza dei vaccini*  
VIDEO 3 – *L'infezione da HIV e l'AIDS*
- ▶ TRACK 16
- ▶ SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ▶ ESERCIZI INTERATTIVI SU **ZTE**

**17****LE GHIANDOLE,  
GLI ORMONI  
E LA RIPRODUZIONE**

<b>1 Il sistema endocrino</b>	392
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	393
<b>2 Le ghiandole endocrine nell'encefalo</b>	394
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	396
<b>3 Tiroide, surrenali, pancreas e gonadi</b>	397
SCHEMA Le malattie delle ghiandole endocrine	398
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	399
<b>4 L'apparato riproduttore maschile</b>	400
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	402

<b>5 L'apparato riproduttore femminile</b>	403
SCHEMA Il rapporto sessuale comprende quattro fasi	404
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	407
<b>6 Dalla fecondazione alla nascita</b>	408
SCHEMA I vari metodi contraccettivi	412
SCHEMA Sesso biologico, identità di genere e orientamento sessuale	413
SCHEMA Le malattie a trasmissione sessuale	414
COMPLETA LA MAPPA FISSA I CONCETTI	414

SUMMING UP CHAPTER AT A GLANCE	415
FAI IL PUNTO: CONOSCENZE	416
FAI IL PUNTO: ABILITÀ	417
FAI IL PUNTO: COMPETENZE	418
DATI IN AGENDA	418

**GUARDA!**

- ▶ VIDEO 1 – *I vari tipi di diabete*  
VIDEO 2 – *La contraccuzione ormonale*
- ▶ TRACK 17
- ▶ SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ▶ ESERCIZI INTERATTIVI SU **ZTE**

**18****IL SISTEMA NERVOSO  
E GLI ORGANI  
DI SENSO**

<b>1</b> La propagazione dell'impulso nervoso	420
<b>SCHEDA</b> Le malattie che colpiscono i neuroni	424
<b>2</b> La comunicazione tra neuroni	425
<b>SCHEDA</b> Le malattie legate ai neurotrasmettitori	426
<b>3</b> L'anatomia del sistema nervoso periferico	429
<b>SCHEDA</b> Gli effetti delle sostanze psicoattive	431
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	431



<b>4</b> L'anatomia del sistema nervoso centrale	432
<b>SCHEDA</b> Le malattie neurodegenerative	434
<b>5</b> Il telencefalo e la corteccia cerebrale	435
<b>SCHEDA</b> Le malattie neurodegenerative	436
<b>6</b> L'elaborazione delle informazioni	437
<b>SCHEDA</b> Le malattie neurodegenerative	438
<b>7</b> La percezione sensoriale	439
<b>SCHEDA</b> Le malattie neurodegenerative	440
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	441

SUMMING UP CHAPTER AT A GLANCE	443
FAI IL PUNTO: CONOSCENZE	444
FAI IL PUNTO: ABILITÀ	445
FAI IL PUNTO: COMPETENZE	446
DATI IN AGENDA	446

**19****LA BIOLOGIA  
DEL CANCRO**

EDUCAZIONE AMBIENTALE

<b>1</b> Che cos'è il cancro	448
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	450
<b>2</b> Le cause del cancro	451
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	455
<b>3</b> Dalla diagnosi alla cura	456
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	460
<b>4</b> Quando il tumore ritorna	461
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	462
<b>5</b> La relazione tra inquinamento e cancro	463
<b>COMPLETA LA MAPPA</b> <b>FISSA I CONCETTI</b>	464

SUMMING UP CHAPTER AT A GLANCE	465
FAI IL PUNTO: CONOSCENZE	466
FAI IL PUNTO: ABILITÀ	467
FAI IL PUNTO: COMPETENZE	468
DATI IN AGENDA	468

**GUARDA!**

- TRACK 19
- SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE



CLIL - Transforming our world

469

**GUARDA!**

- TRACK CLIL 1
- TRACK CLIL 2
- TRACK CLIL 3

**Spunti per il colloquio**

474

**GUARDA!**

- AUDIO 1
- AUDIO 2
- AUDIO 3
- AUDIO 4
- AUDIO 5
- AUDIO 6
- AUDIO 7

**Indice analitico**

484

**GUARDA!**

- VIDEO 1 – *Il neurone / The neuron*
- VIDEO 2 – *Il cervello in 3D*
- TRACK 18
- SINTESI E MAPPA DI FINE CAPITOLO
- ESERCIZI INTERATTIVI SU ZTE