



# Inhoud

## 9    **Systeem Aarde en de mens** 8

**Opleiding en beroep**    Bioloog 10

- 9.1    Klimaatverandering (CE) 11
- 9.2    Invloed van de mens op de stikstofkringloop (CE) 17
- 9.3    Omslagpunten in ecosystemen (CE) 24
- 9.4    Duurzame ontwikkeling (CE) 29

**Toepassen**    Betalen voor CO<sub>2</sub>-uitstoot 35

**Examentraining** 37

**Samengevat** 40

## 10   **Bloedsomloop** 42

**Opleiding en beroep**    Straaljagerpilot 44

- 10.1    Hart en bloedsomloop (CE) 45
- 10.2    Bloeddruk (CE) 52
- 10.3    Regeling hartwerking (CE) 55
- 10.4    Stoffentransport (CE) 59
- 10.5    Bloedvaten (CE) 65

**Toepassen**    Giraffe en okapi 71

**Examentraining** 73

**Samengevat** 76

## 11   **Voeding en vertering** 78

**Opleiding en beroep**    Food technology 80

- 11.1    Je voeding (CE) 81
- 11.2    Verteringsstelsel (CE) 86
- 11.3    Enzymen (CE) 92
- 11.4    Vetten verteren en verwerken (CE) 98
- 11.5    Opname van voedingsstoffen (CE) 102

**Toepassen**    Vertering buiten het lichaam 107

**Examentraining** 109

**Samengevat** 112

## 12   **Regeling intern milieu** 114

**Leefwereld**    Sportduiker 116

- 12.1    Het inwendige milieu (CE) 117
- 12.2    Processen in de lever (CE) 123
- 12.3    Longen en gaswisseling (CE) 128
- 12.4    Borstkas en ademhaling (CE) 133
- 12.5    Nieren (CE) 139

**Toepassen**    Finse sauna 147

**Examentraining** 149

**Samengevat** 152

## 13 Hormonen 154

**Opleiding en beroep** Endocrinoloog 156

- 13.1 Hormoonstelsel, hypothalamus en hypofyse (CE) 157
- 13.2 Reacties op hormonen (CE) 162
- 13.3 Hormonen recyclen botten (SE) 166
- 13.4 Hormonen regelen glucoseconcentratie (CE) 170
- 13.5 Reageren met hormonen (CE) 175

**Toepassen** Feromonen en voortplanting 179

**Examentraining** 181

**Samengevat** 184

## 14 Zenuwstelsel 186

**Opleiding en beroep** Neurowetenschapper 188

- 14.1 Cellen in het zenuwstelsel (CE) 189
- 14.2 Het centrale zenuwstelsel (CE) 193
- 14.3 Impulsgeleiding (CE) 199
- 14.4 Impulsoverdracht tussen neuronen (CE) 206
- 14.5 Het autonome zenuwstelsel (CE) 211

**Toepassen** Drugs 214

**Examentraining** 217

**Samengevat** 220

## 15 Waarnemen 222

**Opleiding en beroep** Geneeskunde 224

- 15.1 Evenwicht en zintuigcellen (SE) 225
- 15.2 Het gehoorzintuig (SE) 230
- 15.3 Het gezichtszintuig (SE) 235
- 15.4 Het netvlies en de hersenen (SE) 240
- 15.5 Zintuigen en regeling (CE) 244

**Toepassen** Miljoenen kleuren 248

**Examentraining** 251

**Samengevat** 254

## 16 Afweer 256

**Opleiding en beroep** Immunoloog 258

- 16.1 Aangeboren afweer (CE) 259
- 16.2 Vervolg aangeboren afweer (CE) 264
- 16.3 Verworven afweer en antistoffen (CE) 270
- 16.4 Immunitet, vaccinatie en allergische reacties (CE) 276
- 16.5 Lichaamsvreemde eiwitten: afstoten of niet (CE) 282

**Toepassen** Meer organen 288

**Examentraining** 291

**Samengevat** 294

## Trefwoorden 296