

Índex

Unitat 1. Els microscopis

i la teoria cel·lular	7
1. La teoria cel·lular	8
2. Els microscopis i l'estudi de la cèl·lula	11
3. L'organització procariota i eucariota	18
4. Activitats finals	21
5. Activitats d'avaluació	22
6. Pràctiques de laboratori	25

Unitat 2. La cèl·lula eucariota

31	
1. La cèl·lula eucariota	32
2. Les membranes cel·lulars	35
3. El citoplasma: sistemes de sosteniment i de transport	41
4. El citoplasma: orgànuls funcionals	44
5. L'origen de la cèl·lula eucariota	47
6. Activitats finals	50
7. Activitats d'avaluació	54
8. Pràctiques de laboratori	56

Unitat 3. El nucli i la divisió cel·lular

63	
1. El nucli cel·lular	64
2. El cicle cel·lular	69
3. La divisió cel·lular. La mitosi	70
4. La meiosi	73
5. El càncer	78
6. Activitats finals	84
7. Activitats d'avaluació	86
8. Pràctiques de laboratori	87

Unitat 4. La coordinació cel·lular ...

89	
1. La comunicació cel·lular	90
2. Les hormones: missatgers químics	93
3. El sistema hipotàlem-hipòfisi	95
4. La neurona	101
5. El sistema immunològic	110
6. Activitats finals	126
7. Activitats d'avaluació	128

Unitat 5. La reproducció. Els cicles biològics

131	
1. Els gèrmens	132
2. La reproducció asexual	133
3. La reproducció sexual	136
4. Els cicles biològics	148
5. Els processos embriològics	154
6. El desenvolupament en els animals	155

7. El desenvolupament en els vegetals	163
8. La coordinació reproductora	166
9. Activitats finals	172
10. Activitats d'avaluació	173
11. Pràctiques de laboratori	175

Unitat 6. La química de la vida

181	
1. La diversitat i la unitat dels organismes ..	182
2. Els nivells d'organització	183
3. Els bioelements	184
4. Les biomolècules o principis immediats ..	187
5. L'aigua	189
6. Les sals minerals	190
7. L'estat fisicoquímic de la matèria viva ...	191
8. Els tipus d'enllaços entre les biomolècules	194
9. Activitats finals	197
10. Activitats d'avaluació	198
11. Pràctiques de laboratori	199

Unitat 7. Les proteïnes

203	
1. La composició i les característiques de les proteïnes	204
2. Els aminoàcids	205
3. L'enllaç peptídic	208
4. Funcions biològiques de les proteïnes	211
5. L'estructura de les proteïnes	215
6. Els enzims: catalitzadors biològics	220
7. Activitats finals	222
8. Activitats d'avaluació	224
9. Pràctiques de laboratori	225

Unitat 8. La base molecular de l'herència: els àcids nucleics ...

237	
1. Els àcids nucleics	238
2. Nucleòsids i nucleòtids	239
3. L'ADN o àcid desoxiribonucleic	243
4. L'ARN o àcid ribonucleic	252
5. Activitats finals	256
6. Activitats d'avaluació	260

Unitat 9. Les lleis de l'herència

263	
1. El naixement de la genètica	264
2. El treball de Mendel	265
3. Genotip i fenotip	270
4. La genètica i la teoria cromosòmica de l'herència	277
5. Determinació del sexe	285
6. Lligament	286

7. L'expressió dels gens	287
8. Activitats finals	289
9. Activitats d'avaluació	293
10. Pràctiques de laboratori	295

Unitat 10. L'expressió del material hereditari: de l'ADN a les proteïnes.

Les mutacions	303
1. L'ADN és el material hereditari	304
2. Expressió del material genètic	309
3. La traducció o síntesi de proteïnes	317
4. Les mutacions	327
5. Regulació de l'expressió dels gens	332
6. Més enllà del genoma: l'epigenètica	335
7. Activitats finals	338
8. Activitats d'avaluació	341

Unitat 11. El genoma humà

1. Salut, malaltia i genètica	346
-------------------------------------	-----

2. El genoma humà	347
3. Els marcadors biològics	353
4. Gens, cromosomes i mutacions	358
5. Genètica i càncer	368
6. Activitats finals	369
7. Activitats d'avaluació	371

Unitat 12. L'enginyeria genètica: biotecnologia i salut

1. L'enginyeria genètica	374
2. La tecnologia de l'ADN recombinant	377
3. Enginyeria genètica i biotecnologia	381
4. Productes biotecnològics i organismes transgènics	391
5. Activitats finals	399
6. Activitats d'avaluació	400

Apèndix

405