

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

HOOFDSTUK 1: DE CEL

1. INLEIDING.....	3
2. ONDERDELEN VAN DE CEL.....	3
2.1. CYTOPLASMA.....	3
2.2. CELMEMBRAAN.....	3
2.3. DE CELKERN.....	4
2.4. RIBOSOMEN.....	5
2.5. ENDOPLASMATISCH RETICULUM.....	5
2.6. MITOCHONDRIËN.....	6
2.7. MICROTUBULI.....	6

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk bevat informatie over cellen.

Cellen staan niet als apart onderwerp in de vakfiche, maar bij diverse onderwerpen die wél in de vakfiche staan, wordt er verwezen naar celonderdelen (voortplanting, genexpressie). Om die onderwerp goed te kunnen begrijpen, moet je dus iets weten over enkele celonderdelen.

Alle informatie over cellen die je nodig hebt voor de andere hoofdstukken, is hier samengebracht in één hoofdstuk. Zo heb je achtergrond en samenhang.

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

HOOFDSTUK 2: VOORTPLANTING DEEL 1

1. GESLACHTELIJKE EN ONGESLACHTELIJKE VOORTPLANTING.....	3
2. GESLACHTSORGANEN EN -CELLEN.....	4
2.1. DE GESLACHTSORGANEN.....	4
2.2. DE GESLACHTSCELLEN.....	5
2.3. DE MENSTRUELE CYCLUS.....	9
3. DE BEVRUCHTING EN DAARNA.....	11
3.1. DE COÏTUS.....	11
3.2. DE BEVRUCHTING.....	12
3.3. DE EMBRYONALE ONTWIKKELING.....	13
3.4. VRUCHTVLIEZEN EN VRUCHTWATER.....	22
3.5. PLACENTA OF MOEDERKOEK.....	23
4. DE GEBOORTE.....	24
5. LACTATIE.....	26
5.1. BELANG VAN BORSTVOEDING.....	26
5.2. HORMONALE REGELING VAN DE LACTATIE.....	27

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
BIOLOGIE

Voortplanting bij de mens

- Ontwikkeling van embryo en foetus

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

HOOFDSTUK 3: VOORTPLANTING DEEL 2

1. INVLOED VAN EXTERNE FACTOREN OP DE PRENATALE ONTWIKKELING.....	3
2. PRENATALE TESTS.....	9
2.1. NIET-INVASIEVE ONDERZOEKEN (PRENATALE SCREENING).....	9
2.2. INVASIEVE ONDERZOEKEN (PRENATALE DIAGNOSTIEK).....	10
3. ANTICONCEPTIE.....	11
3.1. BARRIÈREMIDDELEN.....	11
3.2. HORMONALE ANTICONCEPTIE.....	13
3.3. INTRA-UTERIENE MIDDEL (SPIRAALTJES).....	15
3.4. NATUURLIJKE METHODEN.....	16
4. VRUCHTBAARHEIDSPROBLEMEN.....	20
4.1. ONVRUCHTBAARHEID.....	20
4.2. OORZAKEN VAN VERMINDERDE VRUCHTBAARHEID.....	20
4.3. BEHANDELING VAN VRUCHTBAARHEIDSPROBLEMEN.....	22

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

BIOLOGIE

Voortplanting bij de mens

- Vruchtbaarheid

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

HOOFDSTUK 4: GENEXPRESSIE

1. DNA.....	3
1.1. INLEIDING.....	3
1.2. DE BOUWSTENEN.....	3
1.3. ALGEMENE BOUW VAN DNA.....	5
1.4. DE STRUCTUUR VAN DNA.....	6
2. RNA.....	8
3. CHROMOSOMEN EN GENEN.....	9
4. GENEN EN ALLELEN.....	10
5. GENEXPRESSIE.....	12
6. EIWITSYNTHESE.....	13
6.1. TRANSCRIPTIE.....	13
6.2. CODONS.....	14
6.3. TRANSLATIE.....	16
7. BIOTECHNOLOGIE.....	18
7.1. NATUURLIJKE GENOVERDRACHT IN DE NATUUR.....	19
7.2. KUNSTMATIGE GENOVERDRACHT.....	24
7.2.1. Kunstmatige genoverdracht door bacteriën.....	25
7.2.2. Kunstmatige genoverdracht door virussen.....	27
7.3. GENE EDITING: CRISPR-Cas.....	28

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
BIOLOGIE

- Genetica
 - Genexpressie

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

HOOFDSTUK 5: OVERERVING

1. CELDELINGEN.....	3
1.1. DE CELCYCLUS.....	3
1.2. DNA-REPLICATIE.....	4
1.3. DE MITOSE.....	4
1.4. DE MEIOSE.....	8
1.5. VERGELIJKING MITOSE EN MEIOSE.....	11
2. BASISBEGRIPPEN ERFELIJKHEID.....	12
3. MENDELIAANSE OVERERVING.....	13
4. ANDERE VORMEN VAN OVERERVING.....	17
4.1. ALLEEN DOMINANTE GENEN.....	17
4.1.1. Intermediaire overerving.....	17
4.1.2. Codominante overerving.....	17
4.2. MULTIPELE ALLELEN.....	18
5. OVERERVING VAN HET GESLACHT.....	20
6. STAMBOMEN.....	23
7. MUTATIES.....	24
7.1. WAT ZIJN MUTATIES?.....	24
7.2. OORZAKEN VAN MUTATIES.....	25
7.3. ERFELIJKHEID VAN MUTATIES.....	25

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
BIOLOGIE
Genetica
• Overerving

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

OEFENINGEN OVERERFING

1. BASISBEGRIPPEN / WETTEN VAN MENDEL.....	3
1.1. OPGAVEN.....	3
1.2. OPLOSSINGEN.....	4
2. ANDERE VORMEN VAN OVERERFING.....	6
2.1. OPGAVEN.....	6
2.2. OPLOSSINGEN.....	6
3. OVERERFING VAN GESLACHTSGEBONDEN KENMERKEN.....	8
3.1. OPGAVEN.....	8
3.2. OPLOSSINGEN.....	9
4. DIVERSE OEFENINGEN / REKENEN MET KANSEN.....	10
4.1. OPGAVEN.....	11
5.2. OPLOSSINGEN.....	13
5. STAMBOMEN.....	14
5.1. OPGAVEN.....	14
5.2. OPLOSSINGEN.....	18

NATUURWETENSCHAPPEN - DEEL BIOLOGIE

HOOFDSTUK 6: EVOLUTIE

1. WAT IS EVOLUTIE?	3
2. BEWIJZEN VOOR EVOLUTIE	3
2.1. DE PALEONTOLOGIE	3
2.2. DE EMBRYOLOGIE	7
2.3. DE ANATOMIE	8
2.4. DE MOLECULAIRE BIOLOGIE	9
2.5. DE BIOGEOGRAFIE	9
2.6. DE BIOCHEMIE	10
3. GESCHIEDENIS VAN HET EVOLUTIEDENKEN	10
3.1. JEAN BAPTISTE LAMARCK	11
3.2. CHARLES DARWIN & ALFRED RUSSEL WALLACE	12
3.3. NEODARWINISME / NIEUWE SYNTHESE	13
4. EVOLUTIEMECHANISMEN	13
4.1. VARIATIE	13
4.2. NATUURLIJKE SELECTIE	16
4.3. SEKSUELE SELECTIE	19
5. SOORTVORMING OF SPECIATIE	20
5.1. HET BEGRIIP SOORT	20
5.2. HET ONTSTAAN VAN SOORTEN	20
6. EVOLUTIE VAN DE LEVENDE WEZENS	25
6.1. OVERZICHT	25
6.2. EVOLUTIE VAN DE GEWERVELDE DIEREN	26
6.3. EVOLUTIE VAN DE MENS	31
6.4. VERGELIJKING MENS-MENSAAP	39
7. MISVERSTANDEN OVER EVOLUTIE	40
8. CREATIONISME EN INTELLIGENT DESIGN	43

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder
BIOLOGIE

- Ontstaan en evolutie van soorten
 - Biologische evolutie
 - Natuurlijke selectie