## Didactisch Analyse model bij pre-concept Eran Beaucaire en Eliane Flach

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Docent(en): Eran Beaucaire  Datum: 25-10-2021  Duur van lesdeel: 30min | | | | | Groep: 4H  Cursus: Biologie - Voortplanting  Groepsgrootte: 20lln | |
| **INTRODUCTIE**  *In deze les bereidt de klas zich voor op de toets. Daarin wordt de celcyclus herhaald en gecontroleerd of de leerlingen zich de vaktermen eigen hebben gemaakt. Daarbij wordt ook een toelichting gegeven bij de staat van het DNA in de cel tijdens verschillende fasen van de celcyclus. Op dat deel van de les wordt in dit model nader ingegaan.* | | | | | | |
| **BEGINSITUATIE**   * *Voorkennis: De leerlingen uit 4 Havo hebben in de onderbouw het thema voortplanting behandeld. Daarbij zijn de voortplantingsorganen, productie en ontwikkeling van gameten, bevruchting en zwangerschap aan bod gekomen. Nu wordt op deze kennis voortgebouwd.* * *Ervaring met onderwijsconcept: Leerlingen hebben in de onderbouw kennis gemaakt met het principe van celdeling. Daarbij zijn de termen meiose en mitose aan bod gekomen, maar slechts oppervlakkig behandeld. De verschillende fasen met bijbehorende terminologie van de celcyclus zijn in de vorige les behandeld. Daar kwam ik al een aantal keer de aanname tegen dat het DNA in opgerolde staat blijft.* * *Zelfstandigheid: De klas heeft ervaring met het zelfstandig en in tweetallen bestuderen van de lesstof en bijgeleverd videomateriaal, en het zelfstandig maken van verwerkingsvragen.* * *Motivatie: Leerlingen hebben over twee weken een toetsweektoets, waarin de celcyclus en de verschillende celdelingen uitvoerig aan bod zullen komen. Zij zijn in de voorbereidingen voor de toetsweek vaak bovengemiddeld gemotiveerd.* | | | | | | |
| **LESDOEL**  *- Aan het eind van de les kan een leerling beschrijven in welke fasen van de celcyclus de chromosomen in opgerolde staat zijn. (O)*  *- Aan het eind van de les kan een leerling de termen chromatine, chromatide en chromosoom onderscheiden en correct toepassen binnen de fasen van de celcyclus en de meiose in het specifiek. (B en T)*  *- Aan het einde van de les kan de leerling uitleggen waarom het DNA opgerold of uitgerold is tijdens verschillende fasen van de celcylus.*  *Beheersingsniveau volgens OBIT* | | | | | | |
| **Tijd**  *Geef hier per fase aan hoe lang het duurt.* | **Fasen Directe instructie**  *Geef hier per fase aan wat er concreet tijdens de les gaat gebeuren* | **Lesstof**  *Geef hier in steekwoorden weer wat de lesstof/ inhoud per fase is.* | **Leermiddelen en leeractiviteiten**  *Geef hier per fase aan welke leermiddelen en welke leeractiviteiten worden toegepast* | **Taakverdeling en gedrag docent**  *Geef hier per fase aan*  *- wat de taakverdeling is,*  *- wat de de docent concreet zegt en doet.*  *Geef verbanden aan met de* ***vijf rollen van de leraar****.* | | **Gedrag leerling (of medestudent)**  *Geef hier per fase concreet aan wat het gedrag van de leerlingen is (o.a. houding, reacties, activiteiten)* |
| 5min | *1.Aandacht richten op de doelen van de les, aansluiten bij voorkennis: ………………………………………………………………* | Lesdoelen benoemen  Voorkennis ophalen a.d.h.v. controlevragen | Lesdoelen op het bord  Controlevragen op het bord  Teken/schrijf papier leerlingen | Leerlingen lezen de lesdoelen.  Docent schrijft controlevragen op bord.  Docent deelt papier uit.  Docent instrueert leerlingen om zelfstandig en op papier antwoord te geven op de vragen. | | Leerlingen lezen leerdoelen en stellen eventueel vragen ter verduidelijking.  Leerlingen lezen controlevragen op bord.  Leerlingen beantwoorden vragen op papier. |
| 10min | *2.Leerlingen voorzien van informatie en voordoen van de belangrijkste elementen van het leren:……………………………………………………………………………* | Klassikaal antwoorden op controlevragen bespreken.  Pre-concept DNA-vorm benoemen en verklaren.  Uitleg geven bij correcte situatie. | Plaatje celcyclus op bord  Uitleg a.d.h.v. dia over redenen voor op- en ontrollen van DNA. | Docent vraagt naar voorkennis die door leerlingen is opgeschreven.  Docent koppelt antwoorden aan pre-concept.  Docent behandelt theorie rond op en ontrollen DNA | | Leerlingen delen hun antwoorden op controle vragen  Leerlingen luisteren naar uitleg rond pre-concept en stellen vragen ter verduidelijking |
| 2min | *3. Nagaan of de belangrijkste begrippen en terugkoppeling/feedback vaardigheden zijn overgekomen:……………………………………………………………………* | Samenvatting bovenstaande uitleg  Vragen naar beschrijving kernbegrippen | Controlevragen op bord | Docent vat samen  Docent vraagt controlevragen met betrekking tot zojuist uitgelegde theorie | | Leerlingen beantwoorden controlevragen eerst op papier en dan klassikaal |
| 3min | *4. Instructie geven op zelfwerkzaamheid van leerlingen:………………………………………………………………………* | Directe instructie bij knip en plak opdracht mitose | Digitale versie van Werkblad DNA vorm bij mitose (op het bord) | Docent geeft aan dat leerlingen individueel:  - de juiste DNA vormen bij de juiste fase in de celcylus moeten plakken  - bij iedere fase aan moeten geven waarom het DNA die vorm heeft | | Leerlingen luisteren naar genoemde instructie  Leerlingen stellen vragen ter verduidelijking |
| 5min | *5. Leerlingen voorzien van geleide of zelfstandige oefening en het begeleiden van de leerlingen daarbij:……………………………………………………………………………* | Uitvoering knip en plak opdracht mitose | Werkblad DNA vorm bij mitose  Schaar en lijm  Pen om mee te antwoorden | Docent deelt opdracht uit  Docent loopt rond en begeleidt verwerking | | Leerlingen gaan individueel aan de slag met de opdracht |
| 5min | *6. Afsluiten/ evalueren van de les op kernbegrippen:…………………………………………………………………* | Resultaat van opdracht bespreken | Klassikale bespreking van 3 posters van leerlingen op het bord | Docent vraagt naar redenering bij uitgevoerd opdrachten die op het bord hangen | | Leerlingen verklaren uitvoering opdracht aan docent en medeleerlingen |

Materialen:  
- lijm  
- scharen

- Bijlage 1: voorkennis vragen  
- Bijlage 2: verwerkingsopdracht