

# Activerende werkvormen biologie 3e graad

---

## Programma

### Eerste deel

- Uitleg over beschikbaarheid materiaal

### Tweede deel

- Digitale activerende werkvormen

### Derde deel

- Zelf aan de slag met de niet-digitale werkvormen
- Feedback op voorgestelde werkvormen
- Andere voorstellen

Beschikbaarheid materiaal

- Materiaal sessie beschikbaar in gedeelde map op Google Drive

<http://bit.ly/bio3egraad>




- Toevoegen aan eigen Google Drive
- Vrij te bewerken na downloaden

# Digitale activerende werkvormen

---

# 1. Nearpod

A hiker with a large red backpack is walking across a suspension bridge that spans a deep valley. The bridge is made of metal cables and a mesh floor. The valley below is filled with dense, lush green forest. In the background, there are more forested mountains under a hazy sky. The overall scene is a scenic view of a mountain trail.

= 'extreem interactieve PowerPoint'

Alles klaarmaken op de PC; de nearpod starten en de code delen met het publiek.

Zie demo

<https://share.nearpod.com/e/WehHdBDO20>



---

## 2. Coggle.it

A hiker with a large red backpack is walking across a suspension bridge that spans a deep valley filled with dense green forest. The bridge is made of metal cables and a mesh floor. In the background, there are more forested mountains under a hazy sky. The overall scene is a scenic view of a mountain trail.

= interactief mindmaps maken

e-mail-accounts per leerling of per groepje  
op voorhand ingeven

Zie demo

<http://bit.ly/mutatiesmindmap>

Als je ingelogd bent met je opgegeven e-mail, klik je op 'shared with you'. Je ziet de gedeelde mindmap reeds (wazig). Daar klik je op.



Niet-digitale activerende werkvormen



---

# 1. Speeddate anticonceptie

A hiker with a large red backpack is walking across a suspension bridge that spans a deep valley filled with dense green forest. The bridge is made of metal cables and a mesh floor. In the background, there are more forested mountains under a hazy sky.

Naam anticonceptiemiddel	prijs	Betrouwbaarheid (Pearlindex)	Gebruiksgemak 1voordeel 1nadeel	Aard van anticonceptiemiddel	Werking gebaseerd op	Bescherming SOA	Eigen quotering
	€ € €	 Niet Redelijk Erg	+ -	Natuurlijk/ hormonaal /anders		Ja/nee	★★★★★
	€ € €	 Niet Redelijk Erg	+ -	Natuurlijk/ hormonaal /anders		Ja/nee	★★★★★
	€ € €	 Niet Redelijk Erg	+ -	Natuurlijk/ hormonaal /anders		Ja/nee	★★★★★



Je krijgt 1 anticonceptiemiddel opgegeven uit deze lijst:

- 1) Minipil
- 2) Prikpil
- 3) Combinatiepil
- 4) Hormonaal implantaat
- 5) Noodpil
- 6) Vrouwencondoom
- 7) Condoom
- 8) Anticonceptiepleister
- 9) Coïtus interruptus
- 10) Sterilisatie man
- 11) Temperatuurmethode
- 12) Zaaddodende pasta
- 13) Hormonaal spiraal
- 14) Koper spiraal
- 15) Periodieke onthouding
- 16) Billingsmethode
- 17) Vaginale ring
- 18) Pessarium
- 19) Persona
- 20) Coïtus reservatus
- 21) Sterilisatie

Referenties: minstens 3, andere dan diegene die opgegeven werd, [volgens de regels van de kunst aangeleerd tijdens de lessen Nederlands.](#)

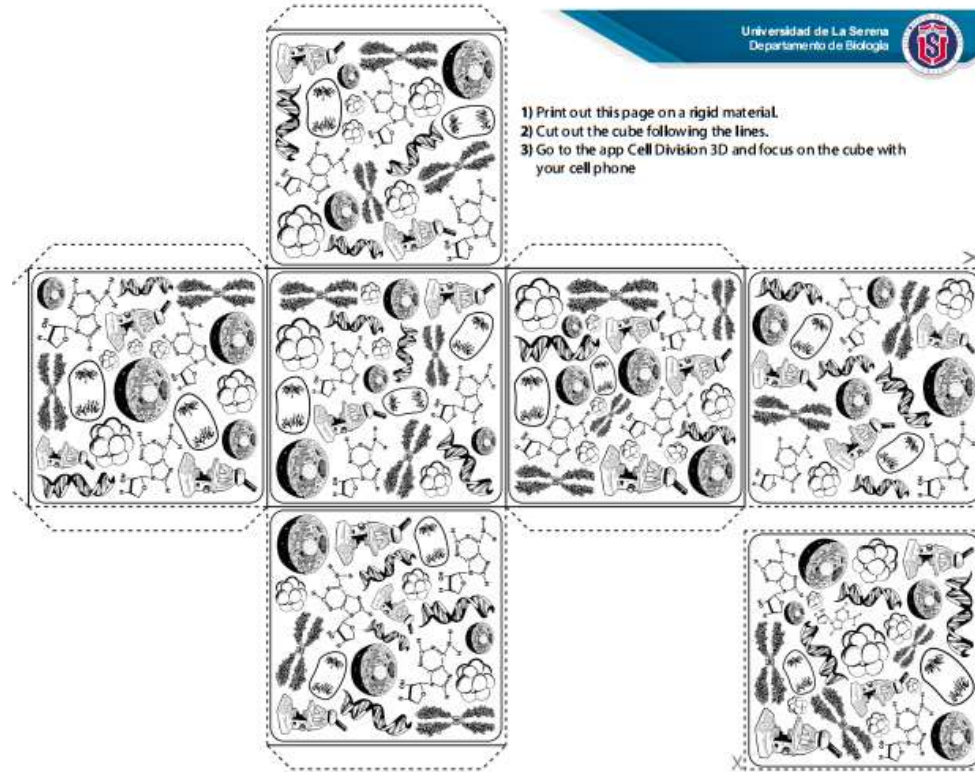
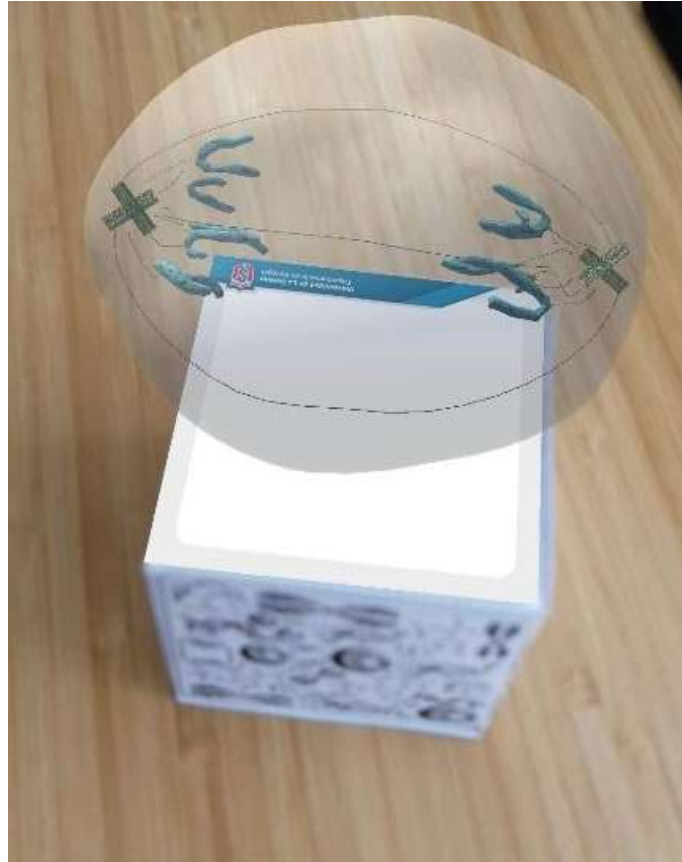


---

**2. Mitose met app  
Meiose met app**









---

### 3. Groepsmindmap eiwitten



Taak: Primaire, secundaire, tertiaire en quaternaire structuur van een eiwit

Je werkt in groepjes van 4 (of 5) aan 1 mindmap gedurende de laatste 11' van de les.

*'Less is more'*

Gedurende eerste 5 minuten:

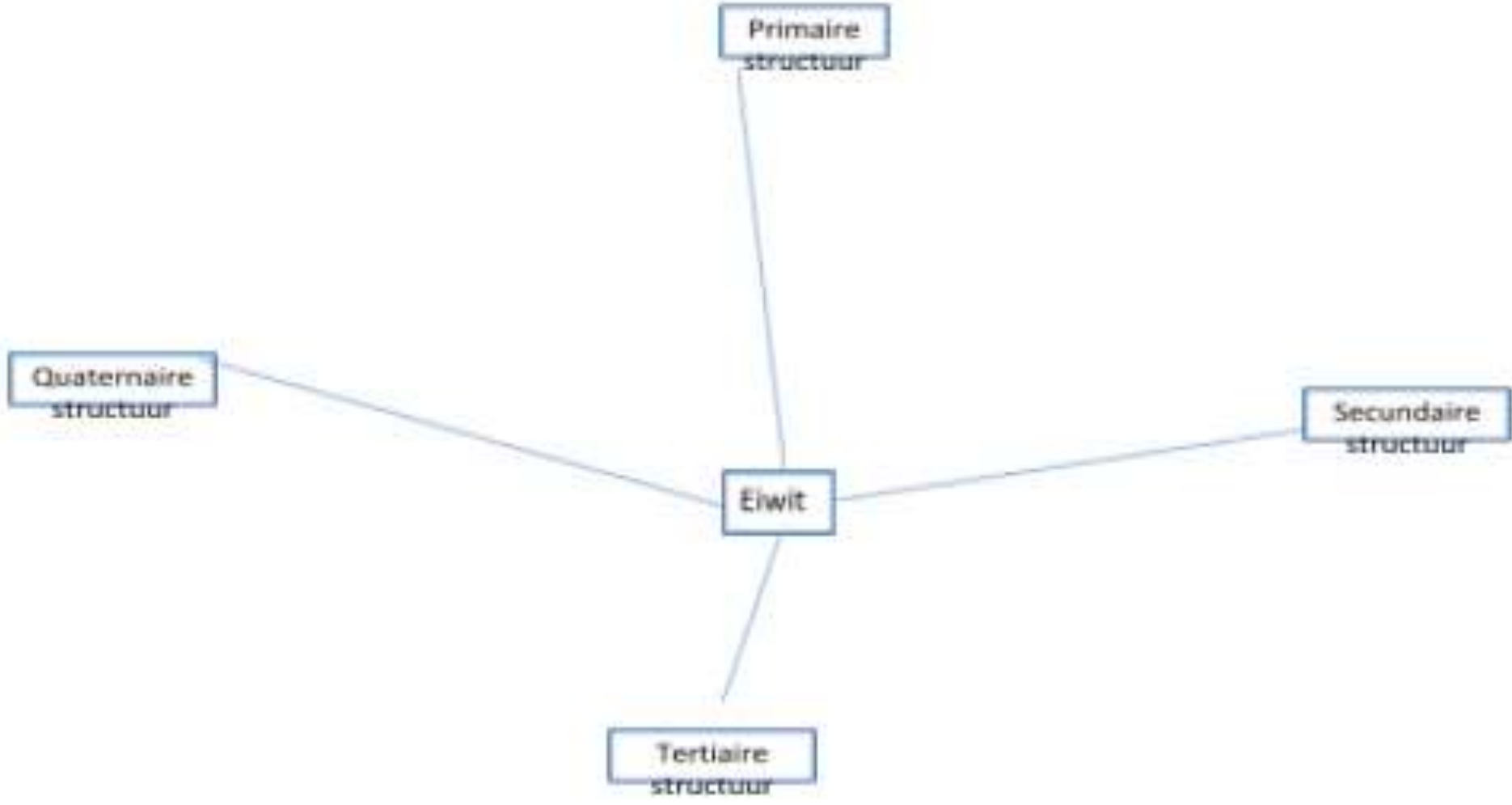
De jongste leerling leest de informatie over de primaire structuur en vat samen op het blad dat voor zich ligt.

Dit kan eventueel aangevuld worden met een schets, tekening, ...

Vergeet de juiste wetenschappelijke termen niet.

Gebruik **geen** volzinnen.





---

## 4. Groepswerk bespreking fertility trackers

A hiker with a large red backpack is walking across a suspension bridge over a dense forest. The bridge is made of metal cables and a mesh floor. The hiker is wearing a pink shirt and khaki pants. The background shows a vast, hazy mountain range under a clear sky.



Op [deze site](#) worden verschillende 'fertility' apps vermeld. In groepjes van 3 worden 3 verschillende apps geïnstalleerd en vergeleken.

1. Als een vrouw een cyclus van 33 dagen heeft en 19 jaar oud is, wanneer vinden dan volgende gebeurtenissen plaats? /6

**A** ovulatie   **B** menstruatie (met accolade)   **C** niet vruchtbare periode (fluo)

**D** zekere vruchtbare periode (met accolade)

Vul deze gebeurtenissen aan op de tijdlijn door duidelijk te markeren.

App 1: \_\_\_\_\_



Huisdier

Kalender Rapport Nieuwe Toezegingen Alarm Meer

Nu -10 % op alle baby...  
Test verschillende modellen uit in je Dreambaby-winkel & geniet van ...

Openen

Pin instellen  
Privacy beschermen

do, 31 okt. Vruchtbaarheidsvenster  
MEDIUM - zwangerschapskans

Dag 10



---

## 5. EM-bouw van de cel met iCell

A hiker with a large red backpack is walking across a suspension bridge that spans a deep valley filled with dense green forest. The bridge is made of metal cables and a mesh floor. In the background, there are more forested mountains under a hazy sky.



Opdracht 4: opdracht: Vul onderstaande tabel aan met een zeer bondige omschrijving van de functie en de best mogelijk schets die bij deze structuur past.

Gebruik hiervoor de gratis app *iCell*.

	Functie	Schets
mitochondrion		
celwand		
ribosoom		



---

**Google form testen**



Google form toetsen (klik voor hyperlink)

Kopieer naar eigen Google Drive  
pas dan pas aan



---

**Feedback + suggesties**





<http://bit.ly/bioev>