



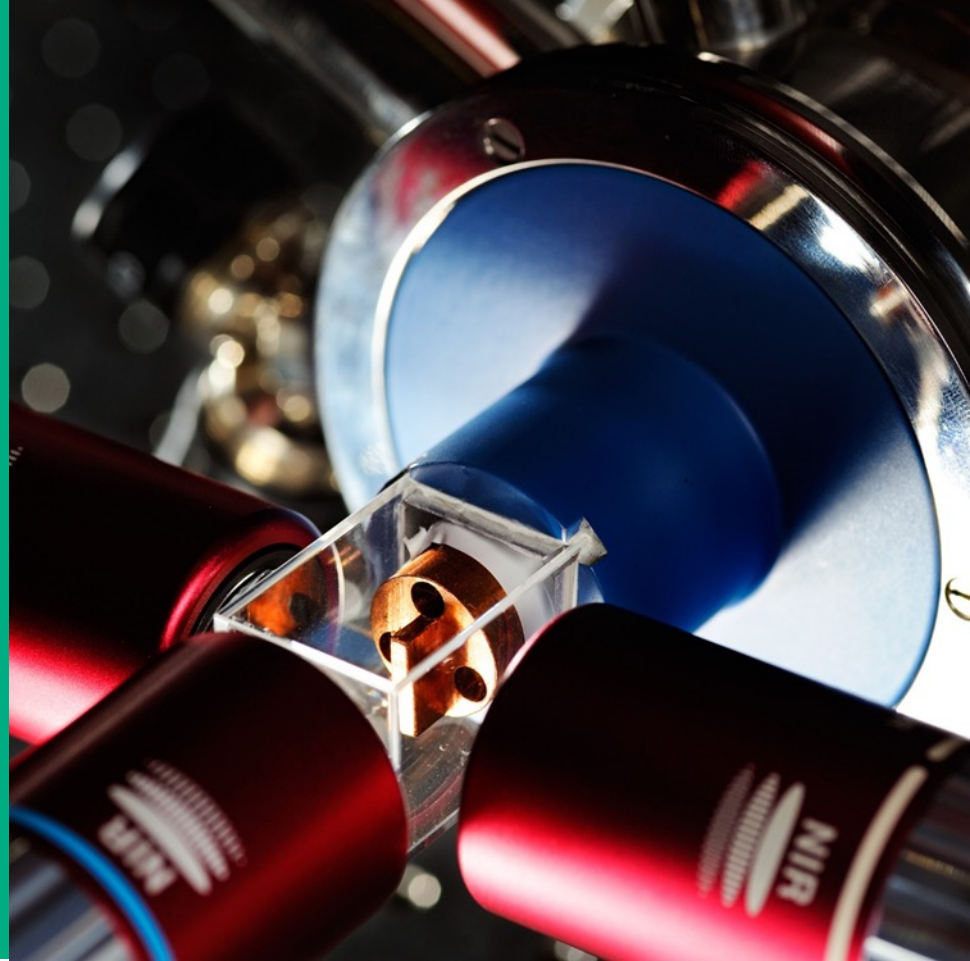
EME31 Bètadidactisch Ontwerpen: ontwikkelingen STEM onderwijs

Ir. Elise Quant

Werkgroep ECENT conferentie 13 mei 2022

Vandaag

1. Achtergronden en opzet vak
2. Aan de slag!



Context

1e graads Lerarenopleiding TU Eindhoven

Master 'Science Education'

Natuurkunde, Scheikunde, Wiskunde, Informatica, Ontwerpen

Bètadidactisch Ontwerpen:

- Q3: Ontwikkelingen STEM onderwijs; 2,5 ec
- Q3+Q4: projecten ontwerpen lessenreeks; 5 ec

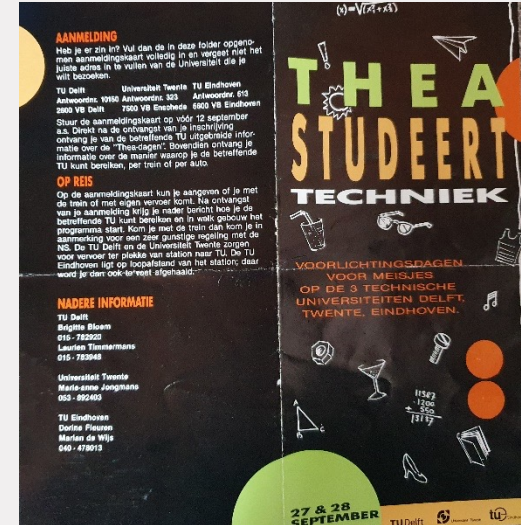
Waarom dit vak?

Bètadidactisch Ontwerpen: Ontwikkelingen in **STEM** onderwijs

STEM: Science Technology, Engineering and Mathematics
(Nederlands: 'bèta' / natuurwetenschappelijke vakken)

Overeenkomsten in:

- Contexten
- Denkwijzen
- 'Uitdagingen'



Innovatie

De wereld om ons heen verandert, onderwijs bereidt leerlingen daarop voor!

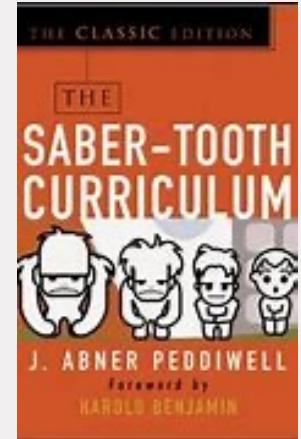
Schoolvakken historisch ontstaan

Palet aan studie- en beroepen

Variatie aan leerlingen in motivatie en talenten

‘Where innovation starts’ : ook voor aan de TU/e opgeleide docenten!

In Innovation Space

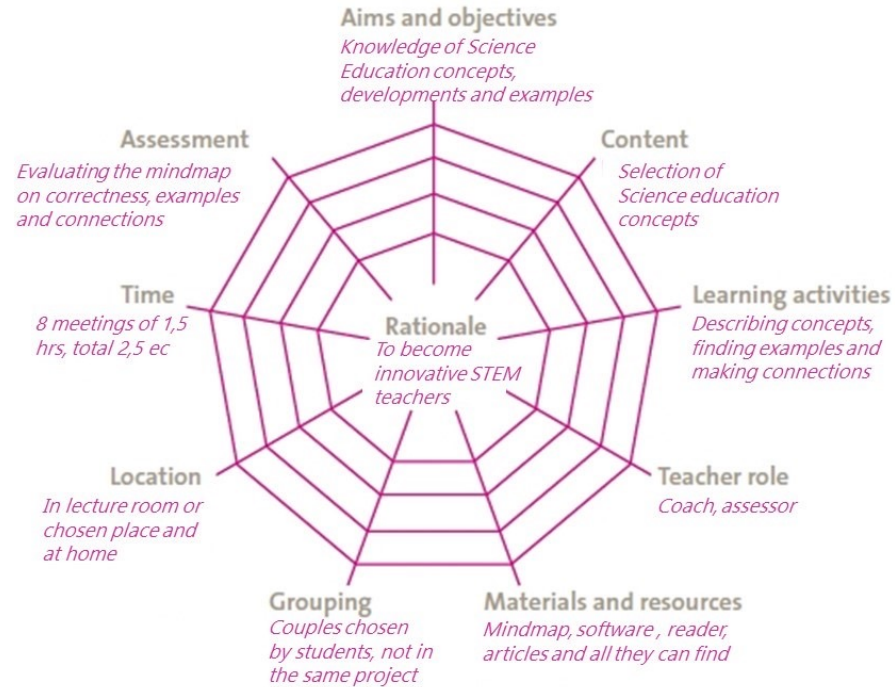


Leerdoelen

Na het succesvol afronden van het vak EME31:

- Is de student op de hoogte van issues rondom bèta onderwijs, en kan de student achterliggende oorzaken en praktische implicaties uitleggen.
- Is de student op de hoogte van de verschillende bèta didactische benaderingen en kan de student een onderbouwde keuze tussen die benaderingen maken.
- Is de student op de hoogte van de leerdoelen van bèta onderwijs
- Kan de student lesmaterialen en organisaties rondom bètadidactisch ontwerpen relateren aan situaties uit de praktijk.
- Kan de student de vertaalslag van bètadidactische benadering en lesmateriaal maken naar een daadwerkelijke implementatie.
- Kan de student individueel verbanden aanbrengen tussen issues, benaderingen en andere relevante concepten rondom bètadidactisch ontwerpen.

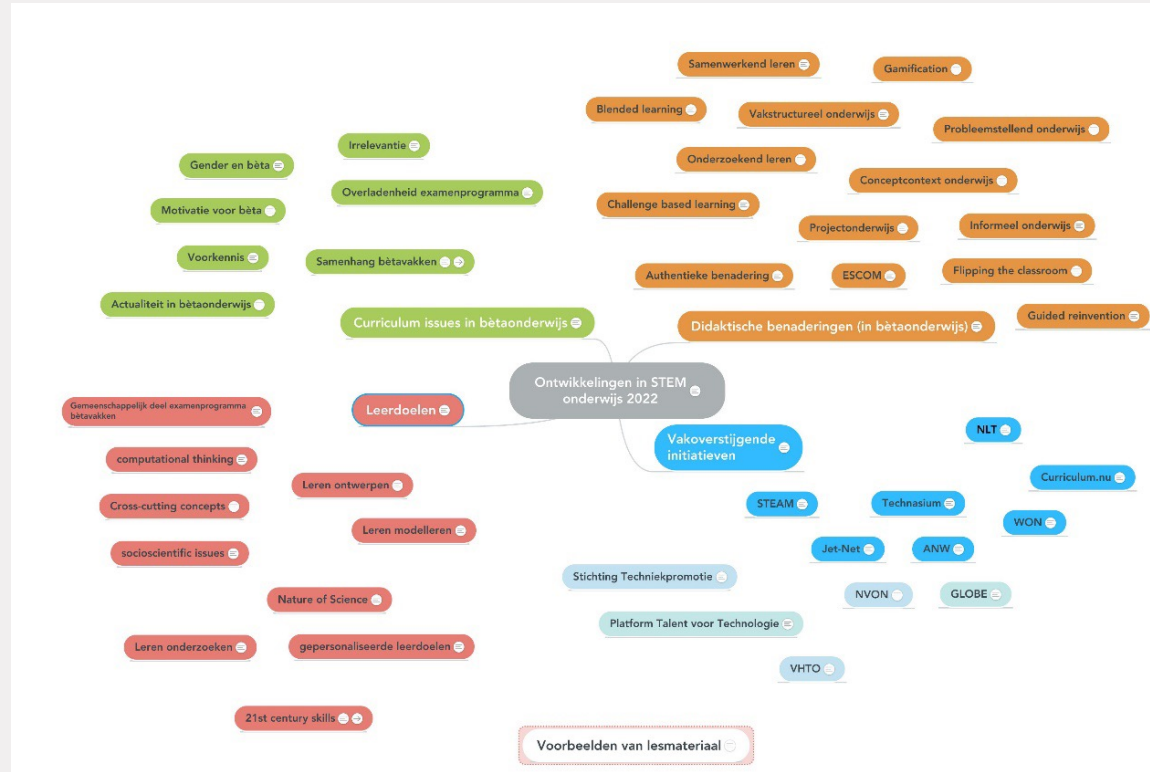
EME31



Afronding

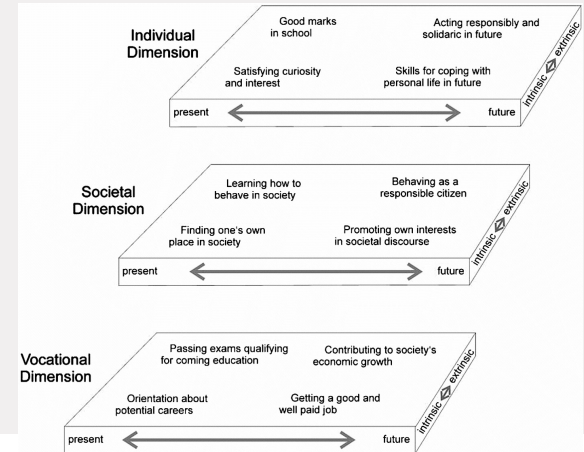
- Adviesrapport (per duo)
- Verbanden (individueel)

ESCOM



Werkvorm: ESCOM

- In ESCOM (Enriched Skeleton COnceptMap) zijn relevante bronnen en begrippen verzameld
- De file is te openen met webapplicatie Mindmeister
- Afhankelijk van casus in dit vak, project in EME32 en persoonlijke interesses in welke je daarvan verdiept



Casussen

1. O&O 3e klas met alleen jongens
2. Transfer wiskunde-natuurkunde
3. Nut van kennis
4. Tijd voor practica
5. vakoverstijgend project inpassen
6. Tekorten technisch personeel

Bijeenkomsten

- Werken in duo's
 - Leermiddelenmarkt
 - Kennismaking met organisaties oa NLT
 - Quiz leerdoelen
-
- Dragen bij aan leerdoelen, geven voorbeelden van concepten uit ESCOM



5.1) What did you like about this course/project?

De manier van werken past bij de open opdrachten die het vak biedt.

Duidelijk, opdracht hangt goed samen met de theorie. De opdracht is ook erg gestructureerd

Er werd veel relevante informatie aangeboden om je als docent te kunnen verdiepen en te verbeteren.

Het werken in tweetallen

Leuk om met andere docenten over deze onderwerpen te spreken

The discussions with fellow students. The ESCOM gave a lot of material to fuel those discussions and to develop my vision on education

Veel variatie in lesinhoud, doormiddel van gastcolleges etc.

Veel zelfstandig werken en uitzoeken is leuker dan droge stof
het idee achter het vak

Aan de slag!

- Verbanden ESCOM tekenen
- Adviesrapport (quick and dirty) over 1 van de casussen

Of:

- Relevantie van dergelijk vak voor lerarenopleiding
- Bekijken voorbeeld uitwerkingen adviesrapport