

Ontwerpen met Modellen

- Distance learning at Wageningen University

Gerard van den Boom - Open Universiteit



Centre for Learning Sciences and Technologies
celstec.org

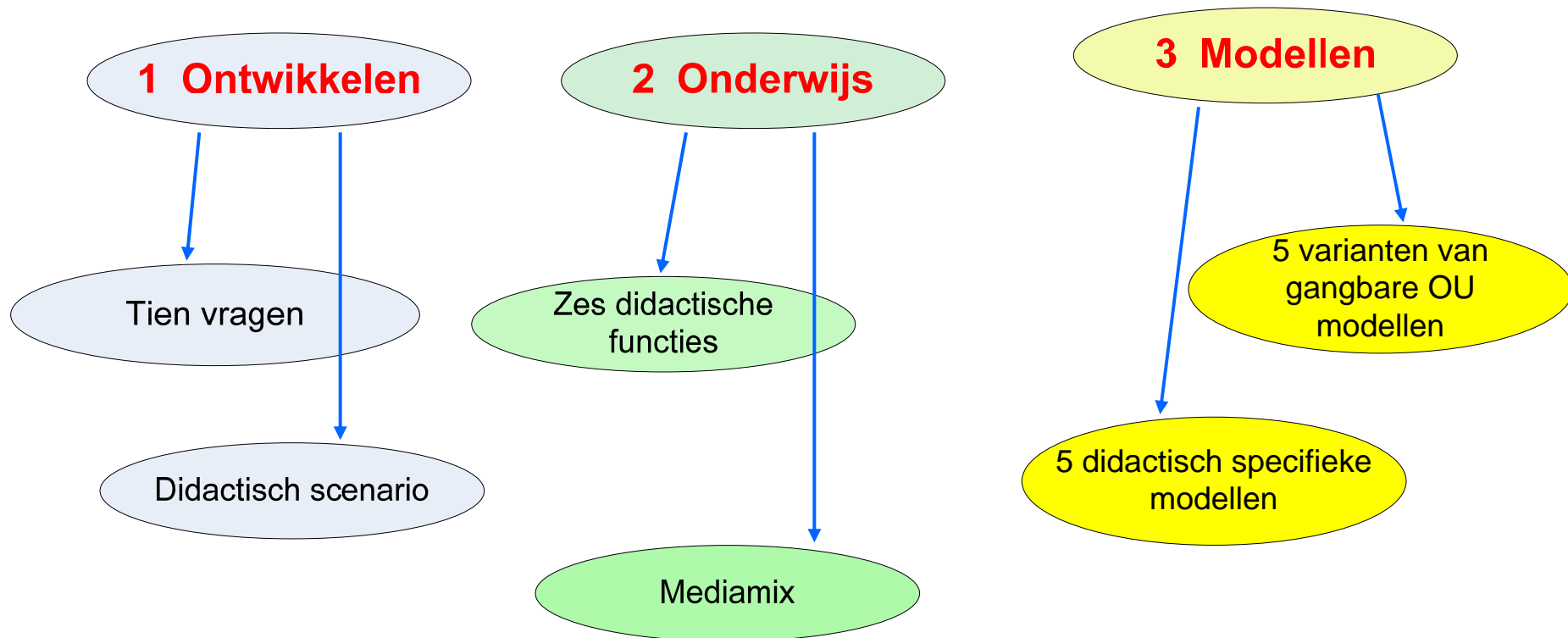
Inleidend - kader

Wageningen wil Distance Learning

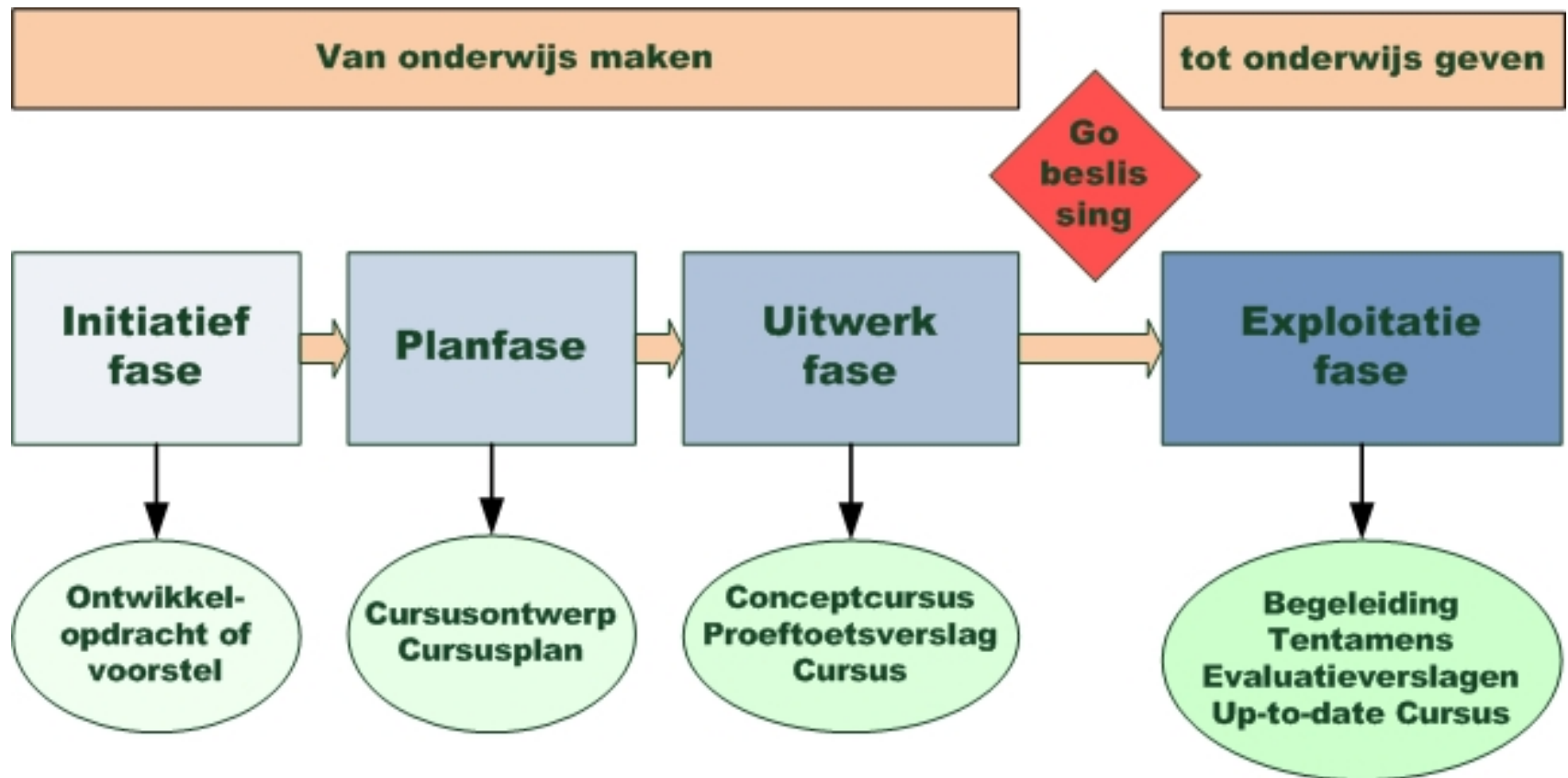
- gelijkblijvende kwaliteit
- binnen 60-credit-programma → 6 weken residentieel → verspreid over 2 jaar
- in Engels
- toegankelijk via breedband internet
- designed for groupwork with intensive interaction
 - weinig investeren in course development (vaste kosten)
 - het geld uitgeven aan online communicatie (variabele kosten)
- aangepaste distance variant van 'normale' onderwijs
- beide varianten door zelfde personeel
- Plant Breeding en Nutritional Epidemiology & Public Health starten september 2014

Inhoud / programma

Ontwerpen met modellen



Basisaanpak ontwikkelen OU



Initiatieffase: Analyse van ontwikkelopdracht

O.a TIEN VRAGEN beantwoorden:

1. Wie zijn de studenten?
2. Wat is de plaats van de cursus in curriculum?
3. Wat is het niveau?
4. Wat zijn de doelen?
5. Wat is de globale inhoud?
6. Wat is beoogde studielast?
7. Hoeveel tijd (capaciteit) en geld is er voor ontwikkeling?
8. Hoeveel tijd (capaciteit) en geld is er voor exploitatie?
9. Hoeveel studenten verwacht?
10. Bestaande cursus: wat zeggen evaluatiegegevens?

Planfase: Design / Ontwerp (1)

Ontwerpen is een cyclisch proces

Globaal beginnen

Steeds verder verfijnen, concretiseren en detailleren

In samenhang werken aan cursusinhouden en didactische aanpak + didactisch scenario.

- Cursusinhouden zijn gegeven door bestaand onderwijs
- Daarom accent leggen op kiezen van **didactische aanpak:** *
 - Variant van standaard OU cursusopzet?
 - Of een ander specifiek didactisch model?

Uitwerkfase (1): Develop / uitwerken

Uitwerken van alle elementen van het didactisch scenario, rekening houdend met alle didactische functies *.

Wat te doen?

- Zoeken en selecteren
- Schrijven (introducties, instructieteksten, toelichtingen, bindteksten, opdrachten, feedback, voorbeelden, casussen, glossarium, etc.)
- Opnemen audio – visueel materiaal (colleges, documentaires, instructies. etc.)
- Illustraties (laten) maken
- Toetsitems bedenken bij leerdoelen
- Zelftoetsen maken
- Tentamens ontwikkelen
- Structuur van Cursuswebsite bouwen
- Begeleiding (in detail) uitwerken tot draaiboek → online en residentieel
- Rechten regelen

Uitwerkfase (2) Implementeer

- Afwerken, invoeren in ELO, bouwen, produceren
- Inkopen
- Alles afstemmen
- Begeleiding (online en residentieel) organiseren
- Tentamenprofielen etc. regelen
- Tentamens ontwikkelen, itembank, ed.
- Studiegidstekst
- PR, voorlichting en aanmeldingen

Toewerken naar GO-beslissing

Exploitatiefase

- Cursus in exploitatie
- Begeleiding uitvoeren
- Tentamens uitvoeren
- Evaluaties en onderhoud uitvoeren; kleine en grote revisies
- Cursusdossier aanleggen / bijhouden
- Studievoortgangregistratie

2 Onderwijs

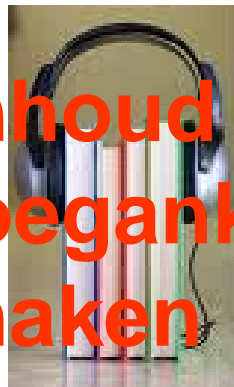
- Didactische functies
- Mediamix

Didactische functies



Structureren

**Inhoud
toegankelijk
maken**



Direct Toegang

Motiveren



Activeren



Toetsen



Feedback



Didactische functies (2)

Didactische functie	Voorbeelden: onderdelen en activiteiten
Sturen en structureren van de studie	<ul style="list-style-type: none"> - Leerdoelen expliciteren - Verwachtingen expliciteren - Duidelijke structuur aanbrengen in cursus - Cursus opdelen in lessen, leereenheden of studietaken - Het inplannen van Elluminatesessies (Virtuele klas) - Indicatie geven van normatieve studielast - Studeeraanwijzingen formuleren
Leerstof (inhouden) toegankelijk maken	<ul style="list-style-type: none"> - Leerteksten schrijven en redigeren - Artikelen of tekstboeken selecteren - Bronnen op internet selecteren - Aangeven welke teksten en bronnen verplicht en welke facultatief zijn - Toelichtingen, uitleg of voorbeelden geven - Presentaties via Elluminate verzorgen (en opnemen) - Links naar alternatieve bronnen geven
Studenten activeren	<ul style="list-style-type: none"> - Verwerkingsoopdrachten formuleren - Studeeraanwijzingen geven - Studenten aanzetten tot samenwerken bij de studie - Taken formuleren - Problemen aanbieden - Casussen aanbieden - Reflectieopdrachten aanbieden - Elluminatesessies organiseren
Studenten motiveren	<ul style="list-style-type: none"> - Voorbeelden en cases aandragen - Op een persoonlijke manier schrijven - Aansluiten bij ervaringen van de studenten - Aansluiten bij leefwereld van studenten - Toepassingmogelijkheden van inhoud aangeven
Studenten de gelegenheid geven zichzelf te toetsen	<ul style="list-style-type: none"> - Leerdoelen expliciteren - Ingangstoetsen aanbieden - Zelftoetsen in het materiaal opnemen - Tentamenvoorbeelden aanbieden
Feedback geven	<ul style="list-style-type: none"> - Automatische feedback geven bij gesloten vragen - Voorbeeldantwoorden geven bij open vragen - Feedback geven door docenten individueel of groepsgewijs via Elluminate - Peerfeedback geven door medestudenten

Media OU onderwijs



A screenshot of the Open Universiteit website. The page is titled 'Open Universiteit' and features a navigation menu with options like 'Mijn werkplek', 'Onderwijswetenschappen', 'Cursussen', 'Community', 'Content', and 'Help'. The main content area is divided into several sections: 'Mededelingen' (News), 'Mijn cursussen' (My courses), 'Mijn gemeenschappen' (My communities), and 'Serviceberichten' (Service messages). There are also sections for 'Handige links' (Useful links) and 'Bibliotheekfaciliteiten' (Library facilities).



Modellen op meerdere niveaus

1. Niveau van de cursussen
2. Niveau van elektronisch werkboek
3. Niveau van onderwijs/leer-activiteiten

Op de eerste twee niveaus geven de modellen primair invulling aan de didactische functie **Structureren**.

Op het derde niveau alle didactische functies ingevuld.

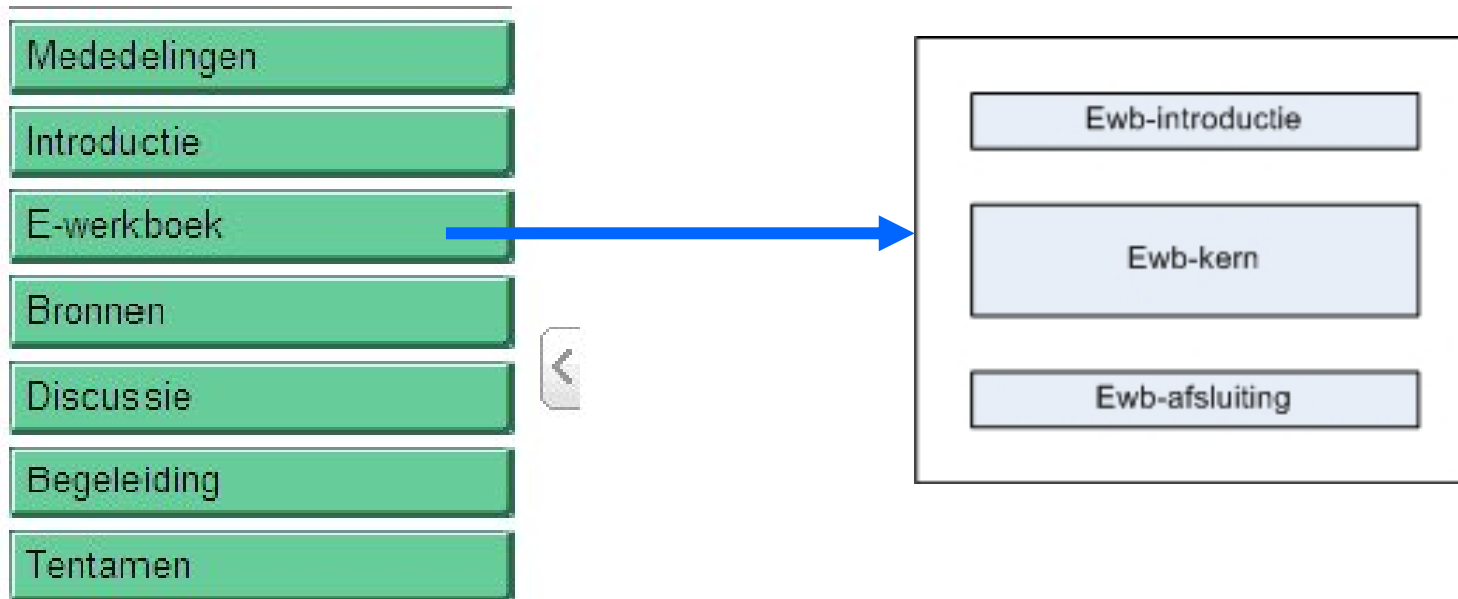
Niveau van de cursussen

Op cursusniveau zorgt een standaardmenu voor een eerste ordening (= structurering = didactische functie 1)

Advies: stel voor elke opleiding een basismodel vast en implementeer dat in de ELO

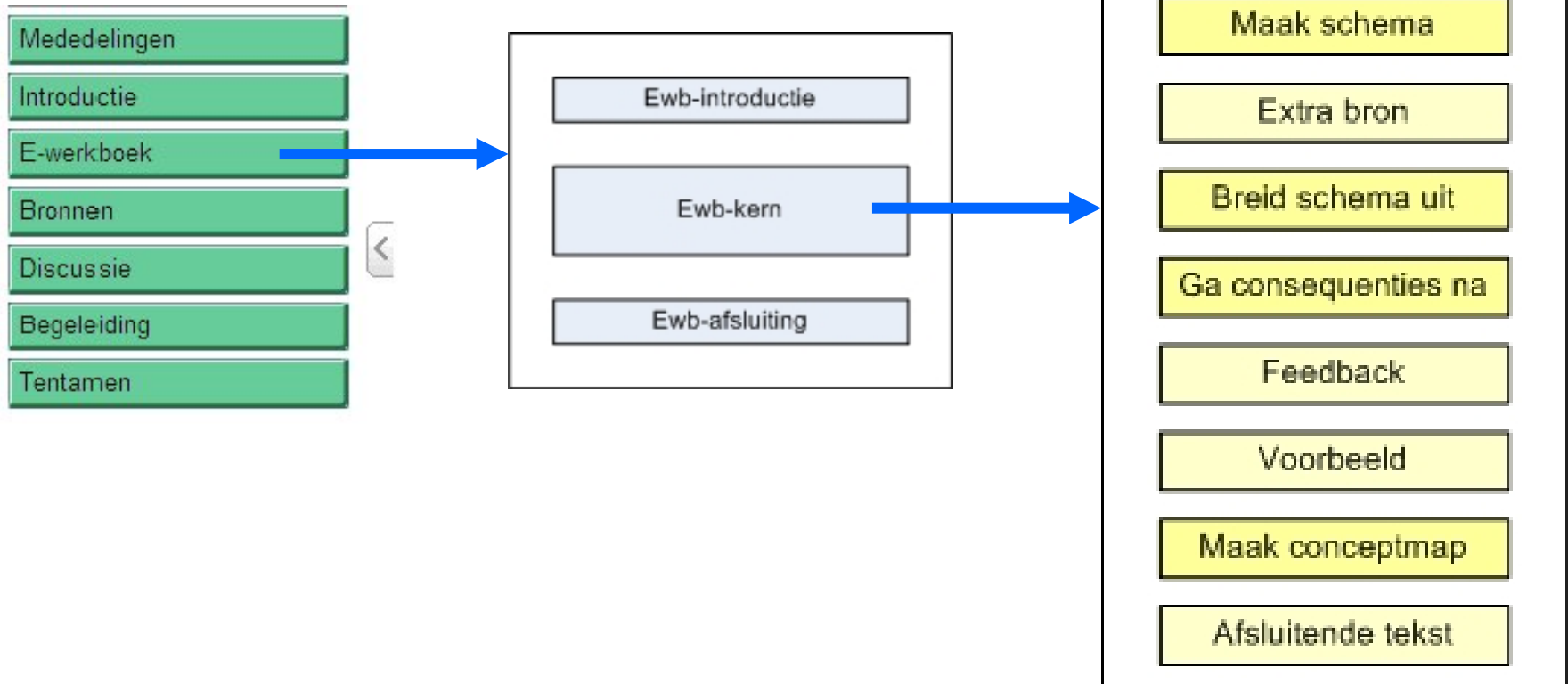


Niveau van de elektronische werkboeken



Niveau van onderwijsleeractiviteiten

Voorbeeld:



Ewb: meerdere modellen

Naast doelgroep en doelstellingen is vooral de **visie op kennis, leren en instructie** van invloed op de keuze van de didactische aanpak:

- Hoe leren mensen eigenlijk?
- Kennisoverdracht / aanbieden / voorkauwen
- Kennisconstructie
- Samenwerken of individueel
- Zoek-het-zelf-uit-aanpak
- Authentieke taken als leidraad

Is er een dominante aanpak bij opleidingen Wageningen Universiteit?

Ewb varianten van klassiek OU-model

Studietaakvariant

Deeltaakvariant

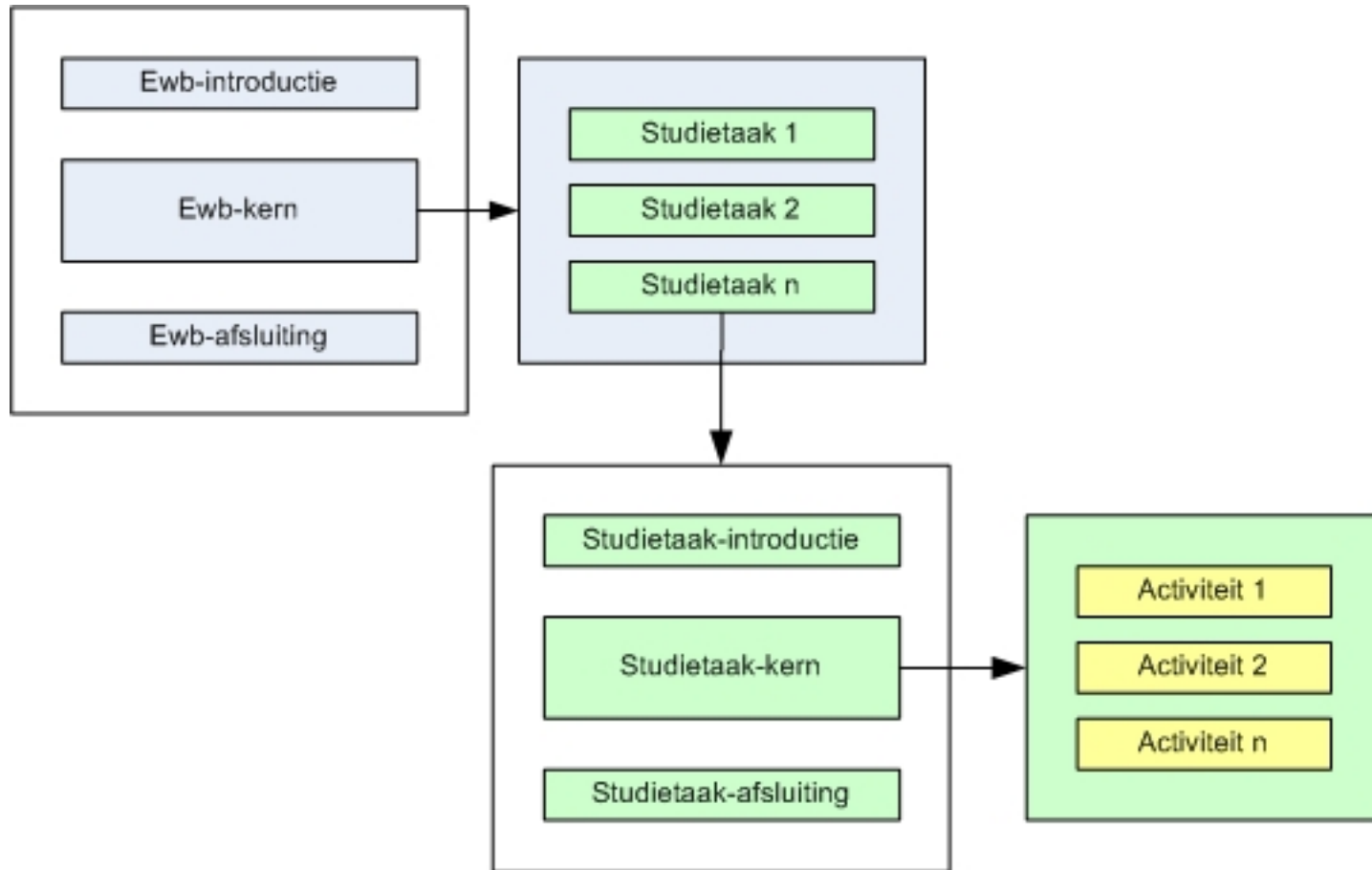
Themavariant

Blokvariant

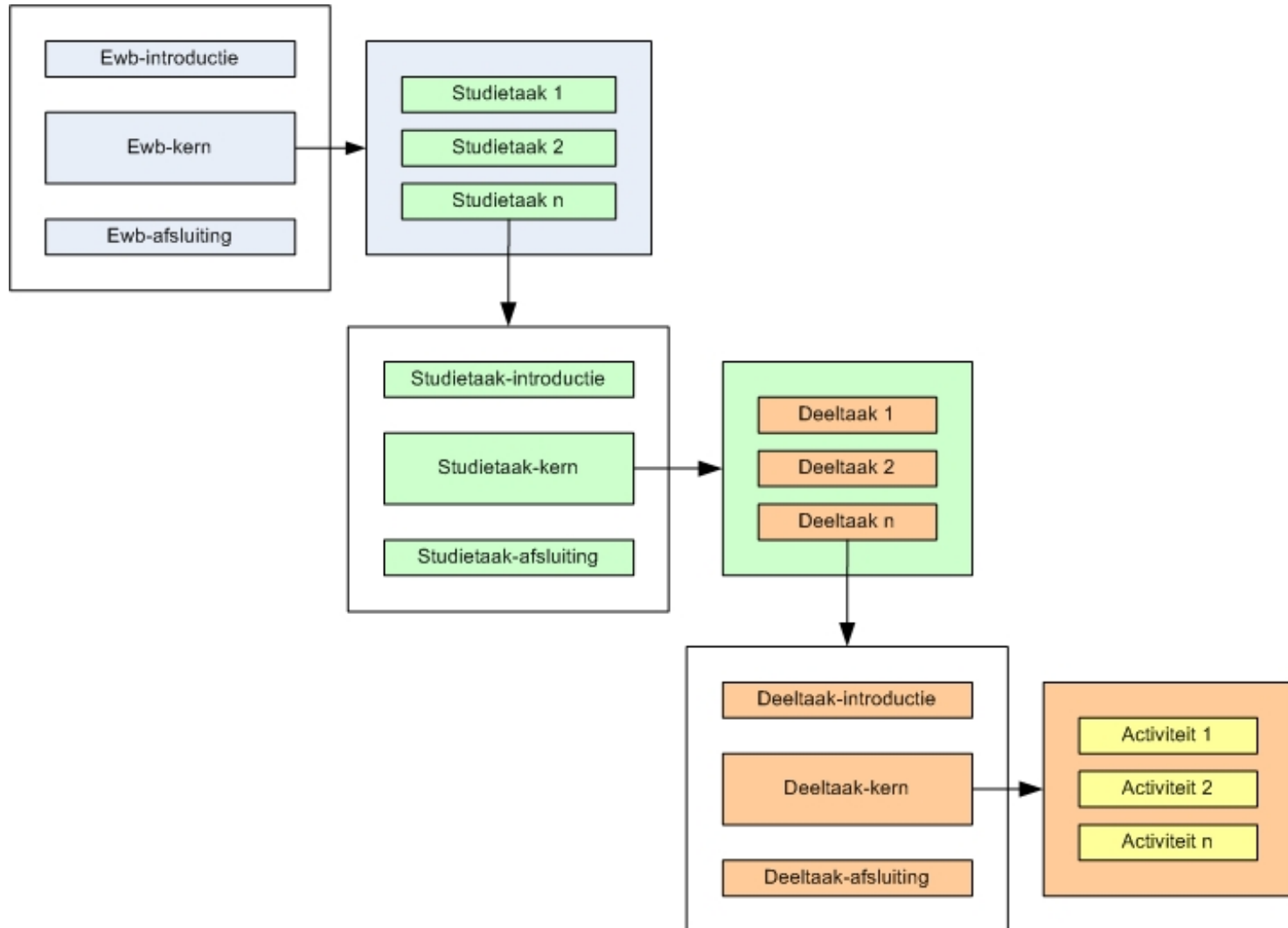
Studieadviesvariant

- Deze groep modellen bestaat uit varianten van de bekende OU cursusmodellen: TB/WB en WB-bronnen model.
- De aansturing van het studeerproces vindt plaats door de ELO en wel specifiek door het elektronische werkboek.
- Didactische functie structureren staat voorop.

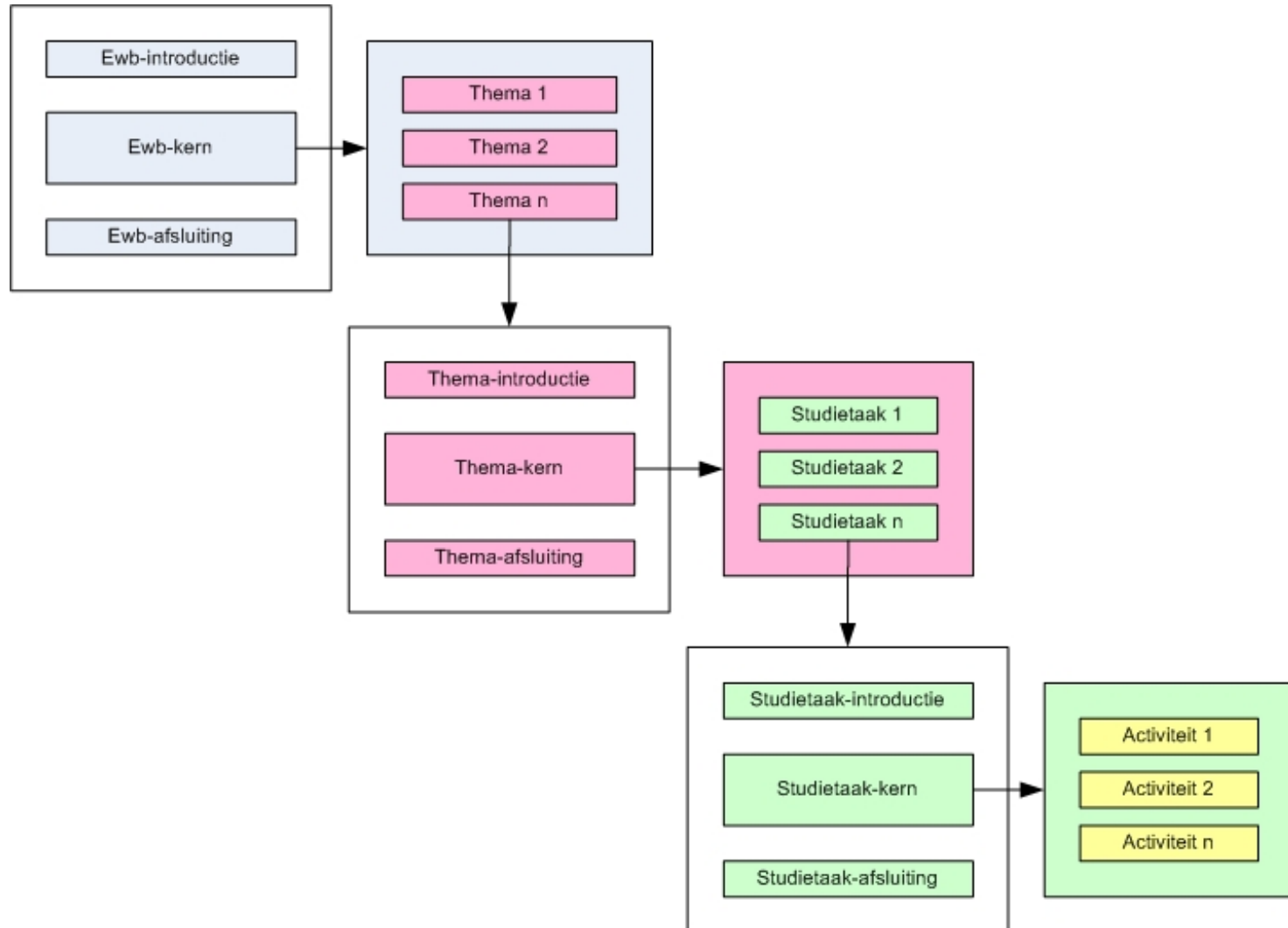
Studietaakvariant



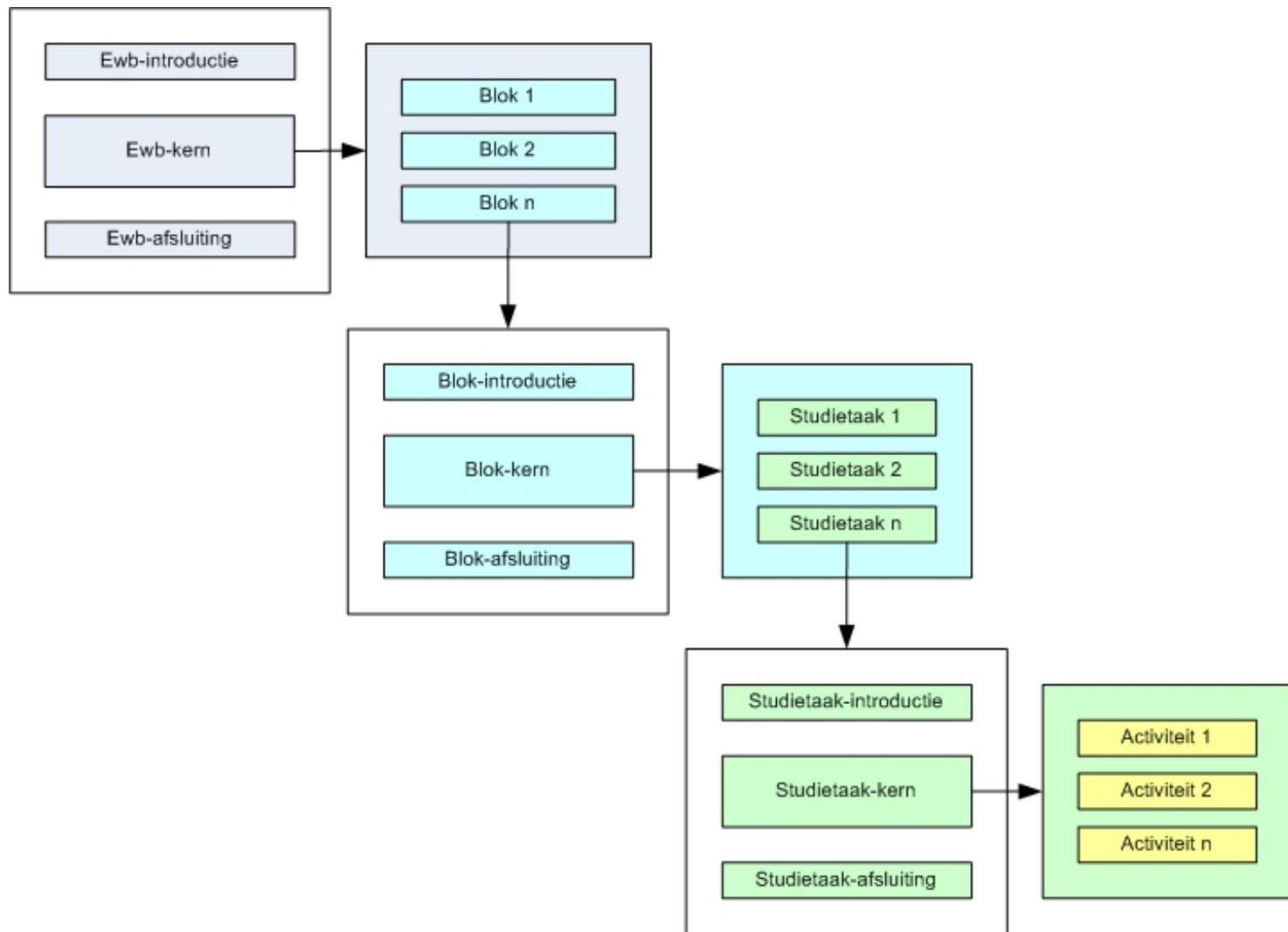
Deeltaakvariant



Themavariant



Blokvariant



Voorbeeld Ewb R60311



⌵ R60311 (Socialezekerheidsrec) >>

- Mededelingen
- Introductie
- Cursusmateriaal
- E-werkboek
- Bronnen
- Discussie
- Begeleiding
- Tentamen
- DOWNLOADS

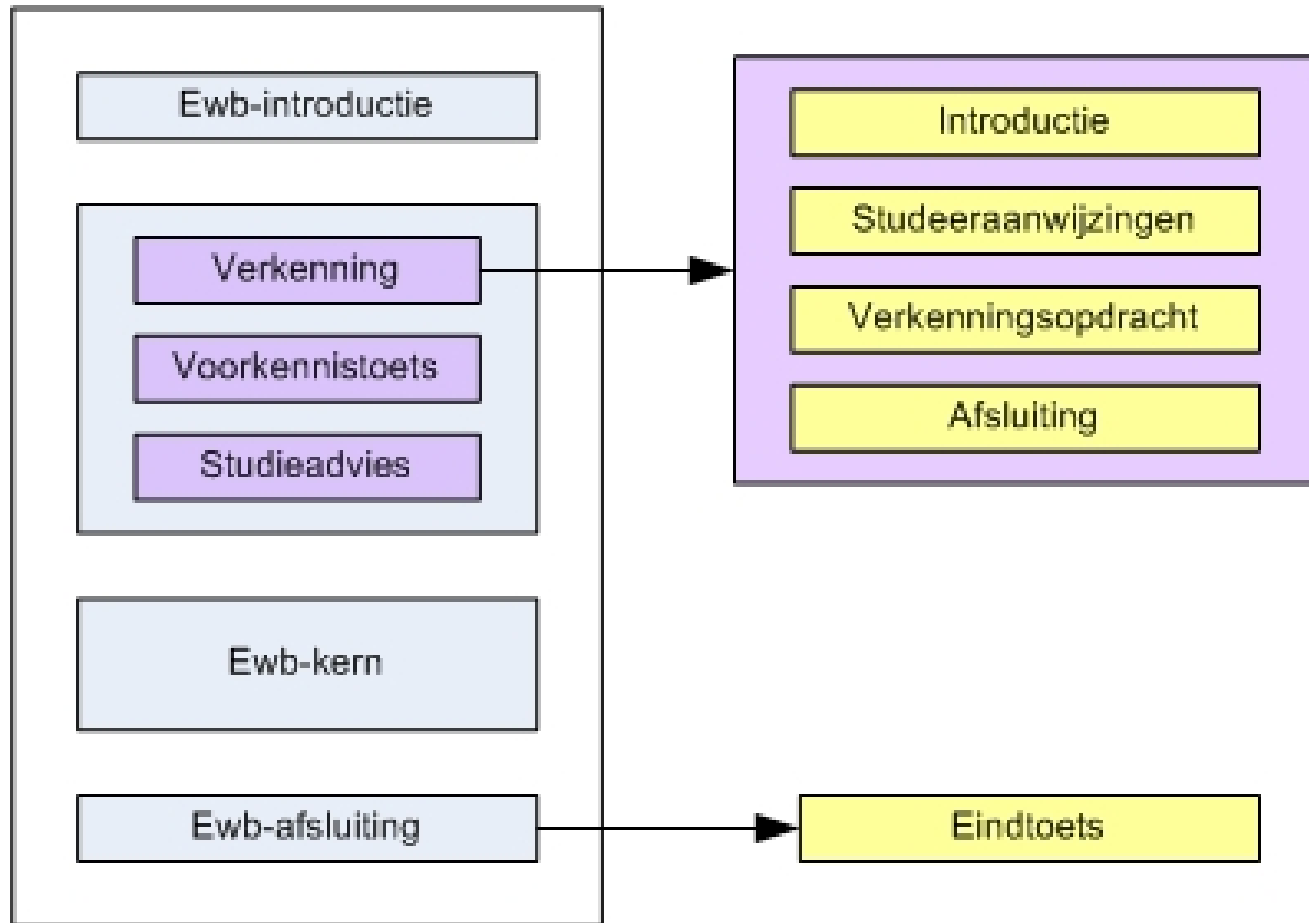
E-werkboek

- [Blok 1 Algemeen](#)
- [Blok 2 Werknemersverzekeringen](#)
- [Blok 3 Arbeidsrechtelijke re-integratie](#)
- [Blok 4 Internationale aspecten](#)

Voorbeeld Ewb R60311

The screenshot shows a web-based learning environment. At the top, a grey header bar contains the course code 'R60311 Socialezekerheidsrecht' and the navigation path 'E-werkboek > Blok 2 Werknemersverzekeringen'. Below the header, a left-hand navigation menu is visible, listing various course components: 'Mededelingen', 'Introductie', 'Cursusmateriaal', 'E-werkboek', 'Bronnen', 'Discussie', 'Begeleiding', and 'Tentamen'. A horizontal line separates these from 'Mobiel studeren'. The main content area on the right displays the title 'Blok 2 Werknemersverzekeringen' followed by three blue underlined links, each accompanied by a folder icon: 'Hoofdstuk 2 De Werkloosheidswet, de WW', 'Hoofdstuk 3 De Ziektewet, de ZW', and 'Hoofdstuk 4 De Wet Werk en inkomen naar arbeidsvermogen. de WIA'. A left-pointing arrow is positioned between the navigation menu and the main content area.

Studieadviesvariant



Didactisch specifieke Ewb-modellen

4C/ID-model (vier componenten instructional design)

VGO-model (vraaggeleid / vraaggestuurd onderwijs)

PGO-model (probleemgestuurd onderwijs)

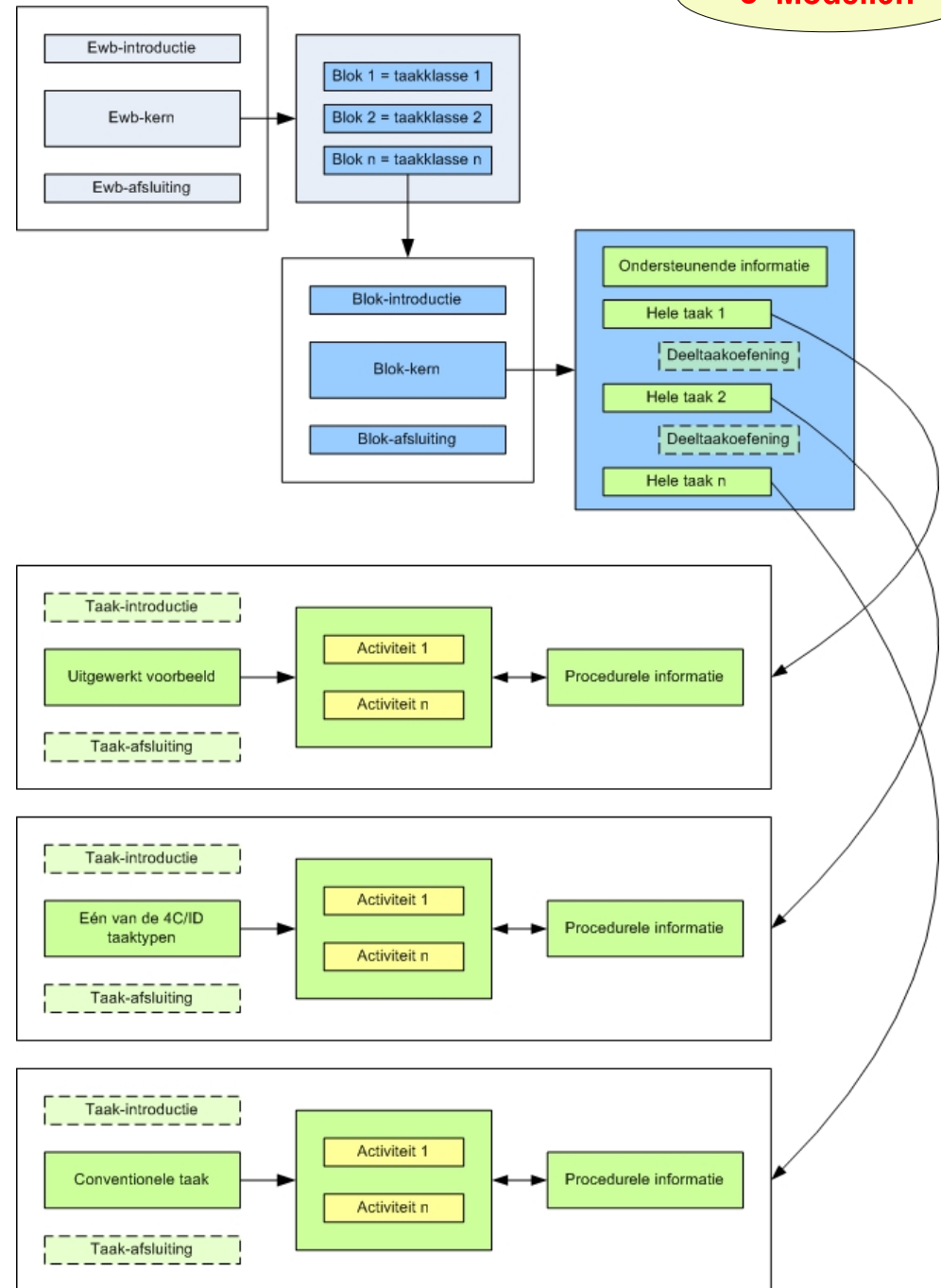
Casusmodel

Projectmodel

- Geven invulling aan de didactische functies vanuit een systematische specifieke visie op leren.
- Gaan uit van praktijkrelevantie van kennis en vaardigheden.
- Zijn gebaseerd op actueel onderwijskundig onderzoek.

4C/ID-model

Speciaal geschikt voor
verwerven van
complexe
vaardigheden +
onderliggende kennis



Leertaken

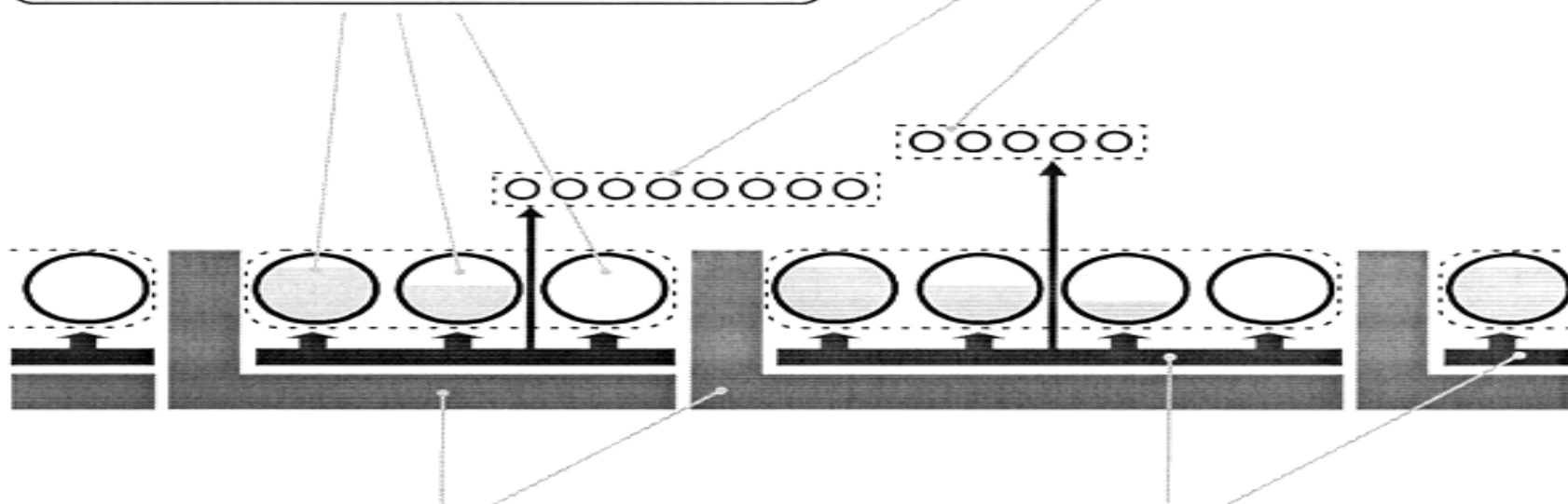
1

- ↳ Concrete authentieke hele taken waarmee de student ervaringen opdoet.
- ↳ Georganiseerd in taakklassen ; van eenvoudig naar complex d.w.z. geordend in categorieën van equivalente leertaken.
- ↳ Leertaken binnen een zelfde taakklasse starten met veel ingebouwde ondersteuning. Leertaken aan het eind van een taakklasse bieden geen ondersteuning meer.
- ↳ Leertaken binnen dezelfde taakklasse vertonen een hoge mate van variabiliteit.

Deeltaakoefening

4

- ↳ Aparte training voor geselecteerde routines om een gewenste mate van automatisering te bereiken.
- ↳ Georganiseerd in aparte trainingen die bij voorkeur worden afgewisseld met de leertaken.



Ondersteunende informatie

2

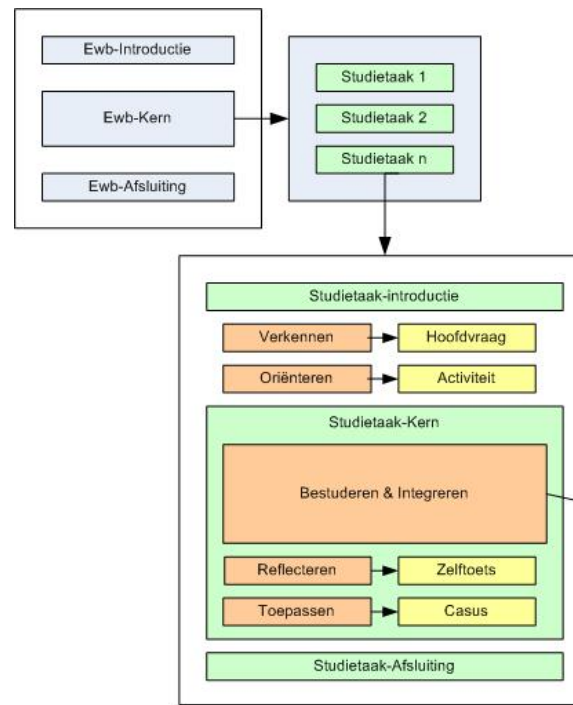
- ↳ Ondersteunt het leren en uitvoeren van de "niet-routine" aspecten van leertaken.
- ↳ Is uitgesplitst naar taakklasse (wordt per taakklasse precies aangegeven).
- ↳ Is altijd beschikbaar voor de student.

JIT informatie

3

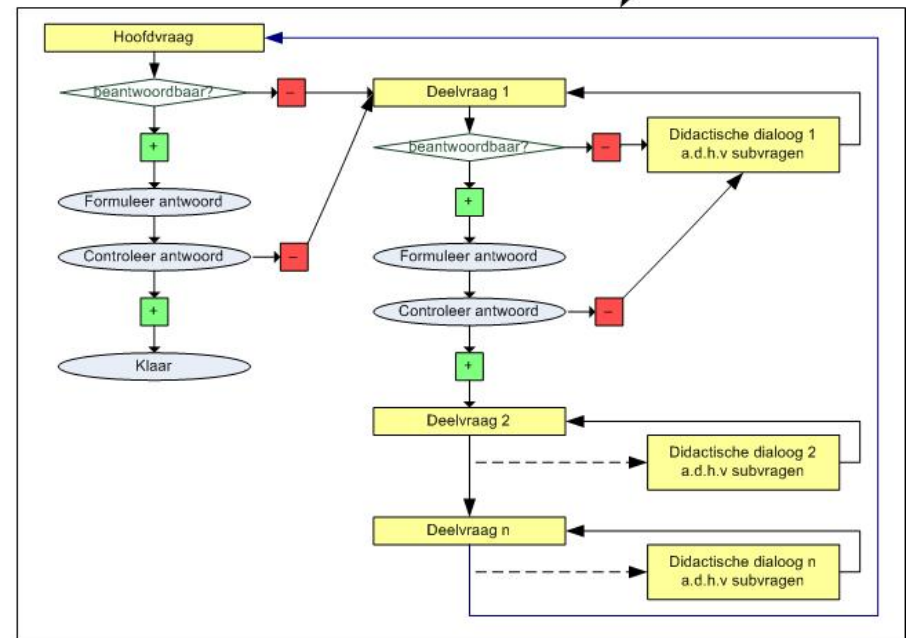
- ↳ Is vereist voor het leren en uitvoeren van routine aspecten van leertaken of aspecten waarbij een hoge mate van automatisering wordt nagestreeft.
- ↳ Is uitgesplitst naar routines.
- ↳ Pas aanbieden op het moment dat het nodig is en zodra de student meer ervaring krijgt snel achterwege laten.

VGO-model



Vraaggeleide ontdekking:
 structurerende
 hoofdelementen zijn vragen.

Speciaal geschikt voor (leren)
 verwerken van grote
 hoeveelheid inhoudelijke
 bronnen / informatie.



Voorbeeld cursus Bodem en water

Menu van EWB

Bodem en Water

Studietaak 1: Stroomgebieden: een complex systeem van bodem en water

Studietaak 2: Veranderingen in het bodem-water-systeem van de Lage Landen

Studietaak 3: Modelleren van bodem-watersystemen

Studietaak 4: Grondwater

Studietaak 5: Bodem: patronen en eigenschappen

Studietaak 6: Bodem: processen

Studietaak 7: Oppervlaktewater

Studietaak 8: Het bodem-water-systeem als dynamisch geheel

Studietaak 4

Introductie

Bestuderen en integreren

Begeleiding

Toepassen

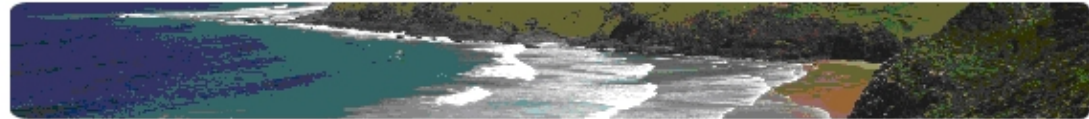
Reflecteren

Afsluiten

Studietaak 4:

Grondwater

Bestuderen en integreren



U heeft zich nader georiënteerd op de hoofdvraag. In dit onderdeel tracht u deze te beantwoorden. De hoofdvraag luidt:

Welke rol speelt het deelsysteem grondwater in het bodem-water-systeem?

Volgende facetten dienen hierbij benicht te worden:

- Geef aan welke plaats grondwater inneemt in de hydrologische kringloop en maak hierbij onderscheid tussen bodemvocht en grondwater s.s.
- Leg uit hoe grondwaterstanden gemeten kunnen worden en geef aan hoe grondwaterstanden gebruikt kunnen worden om gronden op te delen in klassen.
- Geef een overzicht van de verschillende krachten die op bodemvocht inwerken en verklaar hun werking.

systeem van de Lage Landen
 Studietaak 3: Modelleren van bodem-
 watersystemen

Studietaak 4: Grondwater

Studietaak 5: Bodem: patronen en
 eigenschappen

Studietaak 6: Bodem: processen

Studietaak 7: Oppervlaktewater

Studietaak 8: Het bodem-water-systeem als
 dynamisch geheel

Studietaak 4

Introductie

Bestuderen en integreren

Begeleiding

Toepassen

Reflecteren

Afsluiten

Hulpmiddelen

Tools

- Cartografie
- Google Earth: handleiding
- Freemind: handleiding
- Scheldecasus: handleiding
- Literatuuronderzoek: handleiding
- English terms: handleiding
- GPS databank: handleiding

Glossarium

Begeleiding

U geeft aan dat u op dit moment de hoofdvraag nog niet kunt beantwoorden. Dat is absoluut niet erg. Misschien heeft u nog onvoldoende inhoudelijke kennis en vaardigheden betreffende het onderwerp van deze studietaak. Het is ook mogelijk dat u te weinig ervaring hebt met het oplossen van een hoofdvraag.

U krijgt nu begeleiding om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Daartoe wordt de hoofdvraag opgesplitst in vier deelvragen. Elke deelvraag omvat een specifiek deelaspect van de hoofdvraag.



Klik op de deelvraag die u wilt beantwoorden. Voor de systematische opbouw van kennis en vaardigheden is het belangrijk dat u de deelvragen een voor een in de gegeven volgorde beantwoordt.

Indien u uiteindelijk alle deelvragen heeft beantwoord, kunt u proberen om de hoofdvraag te beantwoorden. Klik dan op hoofdvraag.

Deelvraag 1

Deelvraag 2

Deelvraag 3

Deelvraag 4

Hoofdvraag

Deelvragen

Overzicht

Extra begeleiding bij deelvraag 1 van studietaak 4

U heeft de deelvraag in onvoldoende mate kunnen beantwoorden. U krijgt nu extra begeleiding bij het bestuderen van de aangereikte bronnen. U wordt door de aangereikte bronnen geleid met behulp van opdrachten. U leert de hoofdzaken in een bron te onderscheiden en de theorie ook toe te passen. Zo bouwt u de kennis en vaardigheden op die nodig zijn om de deelvraag alsnog te kunnen beantwoorden.

De hydrologische kringloop vormt een belangrijk onderdeel van deze cursus: het onderwerp is al meermaals aan bod gekomen. Grondwater vormt een belangrijk onderdeel. Vandaar dat u deze studietaak met een verdere verdieping.

Bestudeer [Hydrologische kringloop en grondwater - B.1.2](#)

De onverzadigde zone is de zone in de bodem boven de grondwaterspiegel. Het water is hier terecht gekomen door de processen infiltratie en capillaire opstijging.

Vraag

Beredeneer hoe de processen infiltratie en capillaire opstijging een verschillende samenstelling van de onverzadigde zone veroorzaken.

Antwoord

Wat het water in de bodem betreft wordt een onderscheid gemaakt tussen bodemvocht en grondwater. Dit onderscheid is heel wezenlijk en wordt bepaald door het vochtgehalte.

Bestudeer [Vochtgehalte in grond - F.3.1](#)

Vraag

Vul aan op de stippellijnlijnen:

poriënfractie = volumefractie vocht + volumefractie

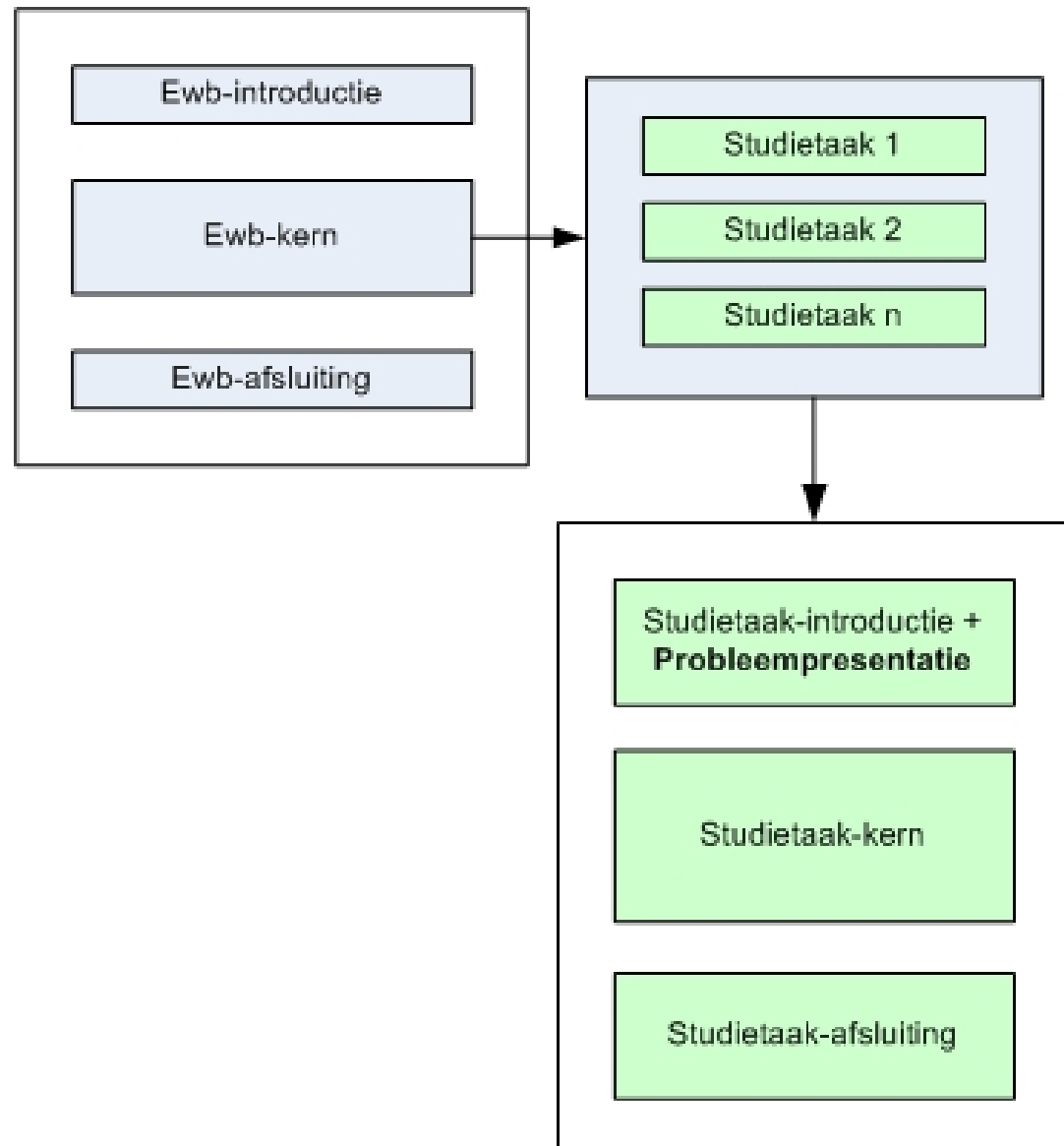
Indien poriënfractie = volumefractie vocht, dan hebben we te maken met een zone.

Indien poriënfractie > volumefractie vocht, dan hebben we te maken met een zone.

Antwoord

U heeft gezien dat de vochtfractie bepalend is voor een indeling in een verzadigde, dan wel in een onverzadigde zone.

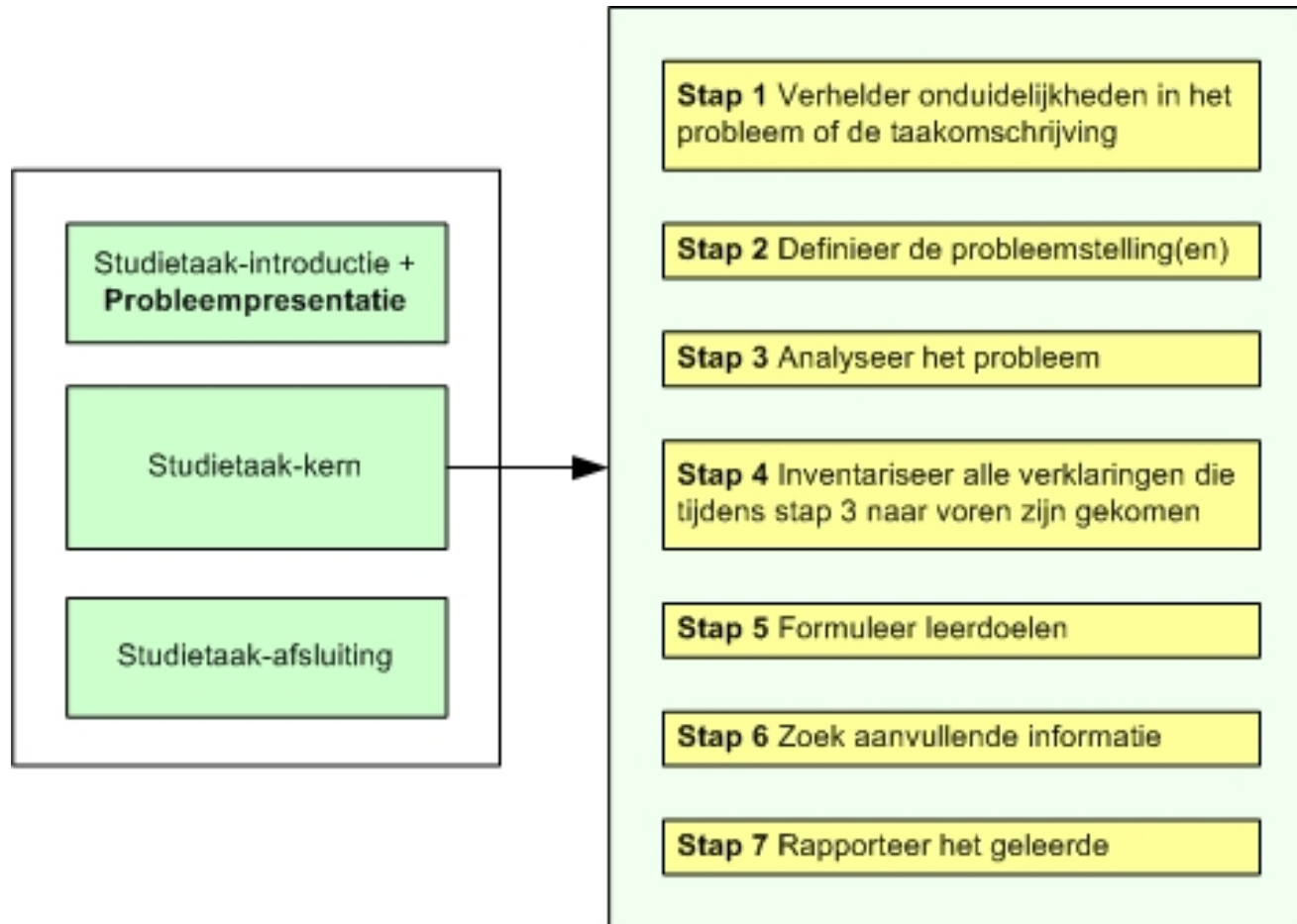
PGO-model



Probleemgestuurd
onderwijs

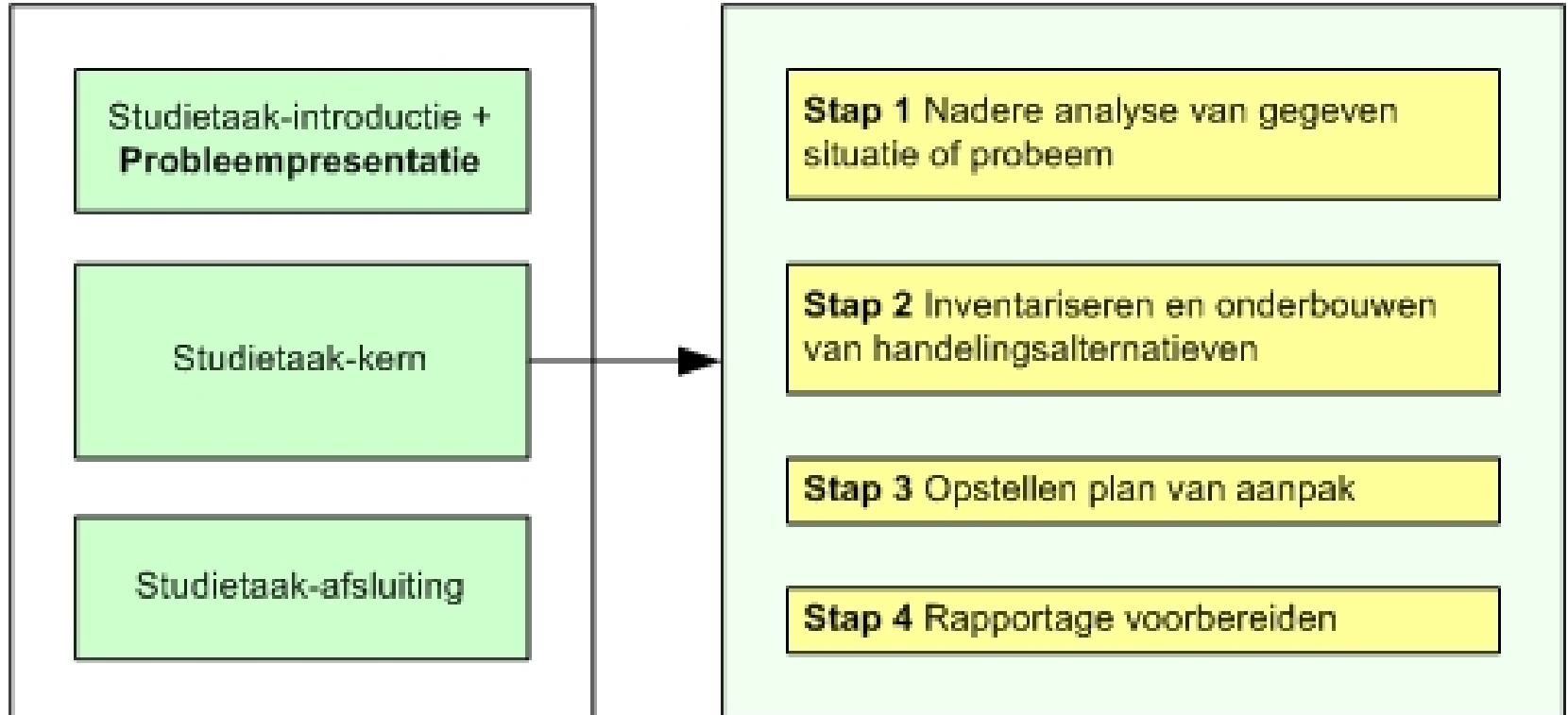
5 soorten taken

Probleemtaak

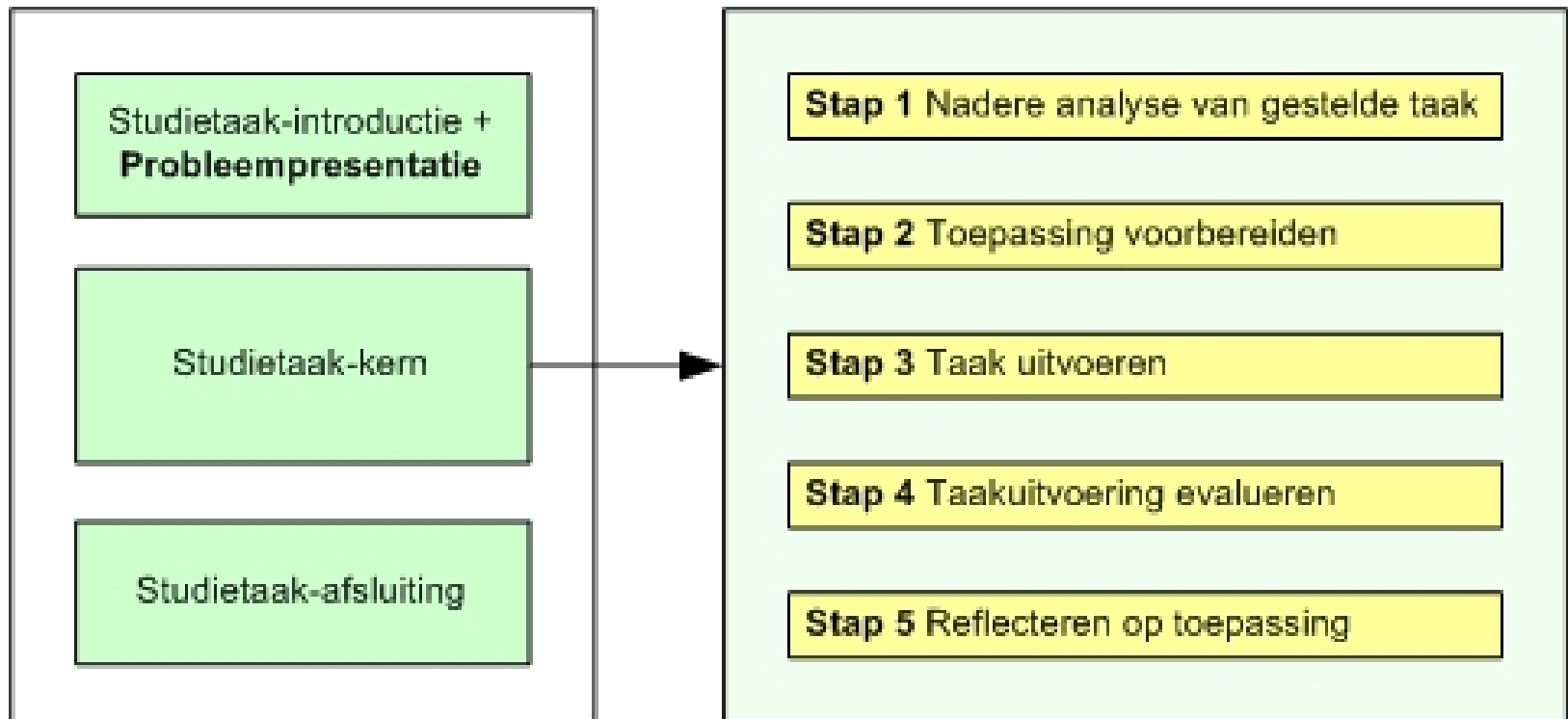


(zevensprong)

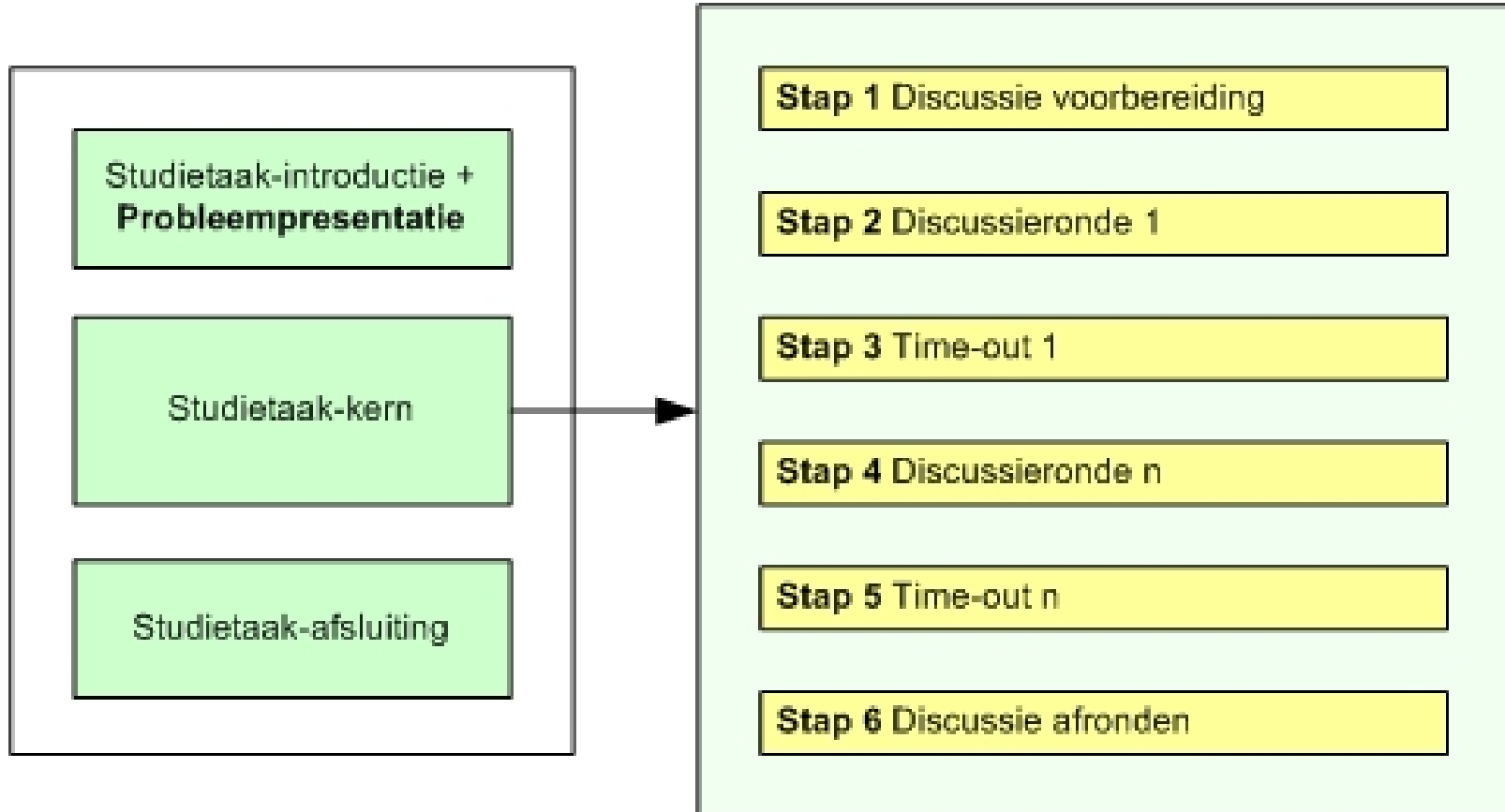
Strategietaak



Toepassingstaak

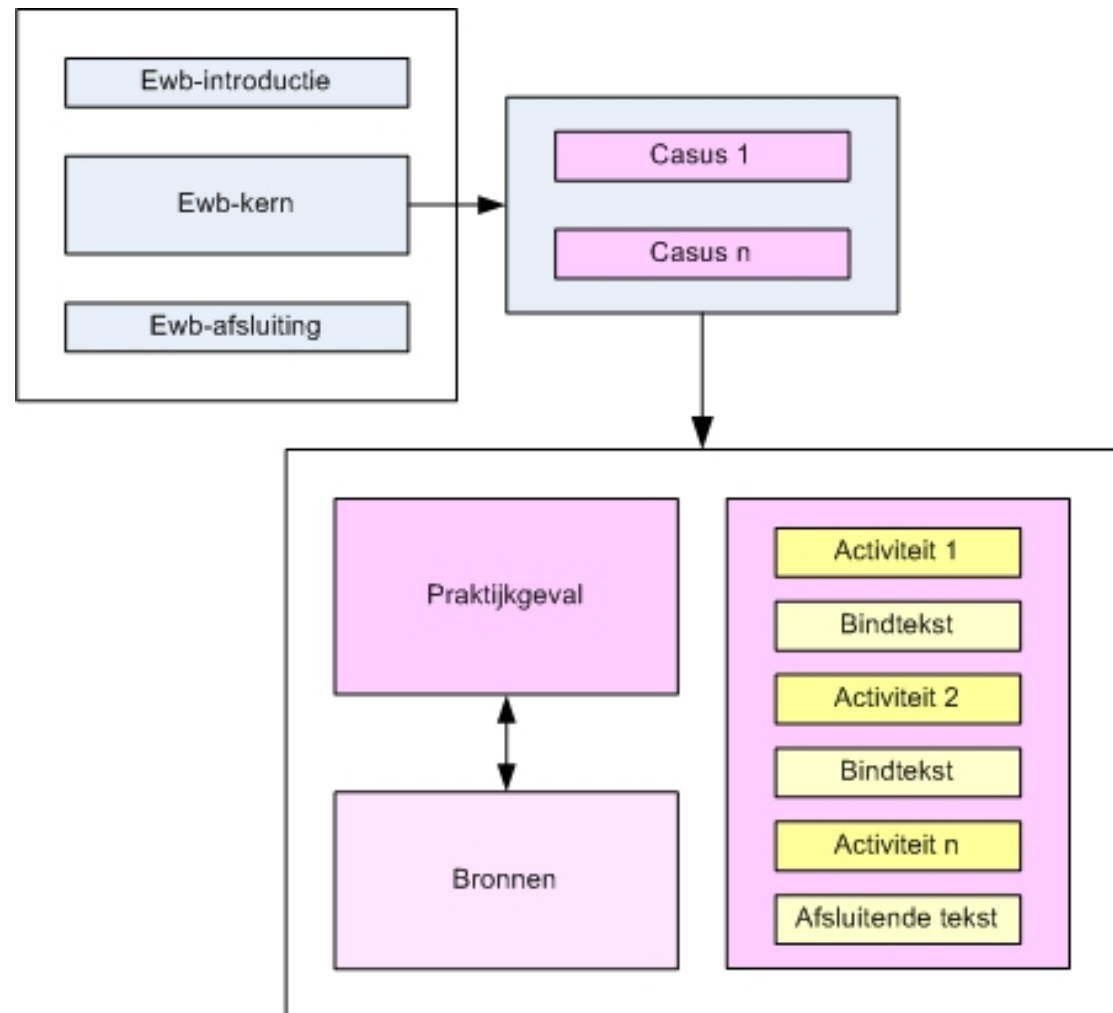


Discussietaak

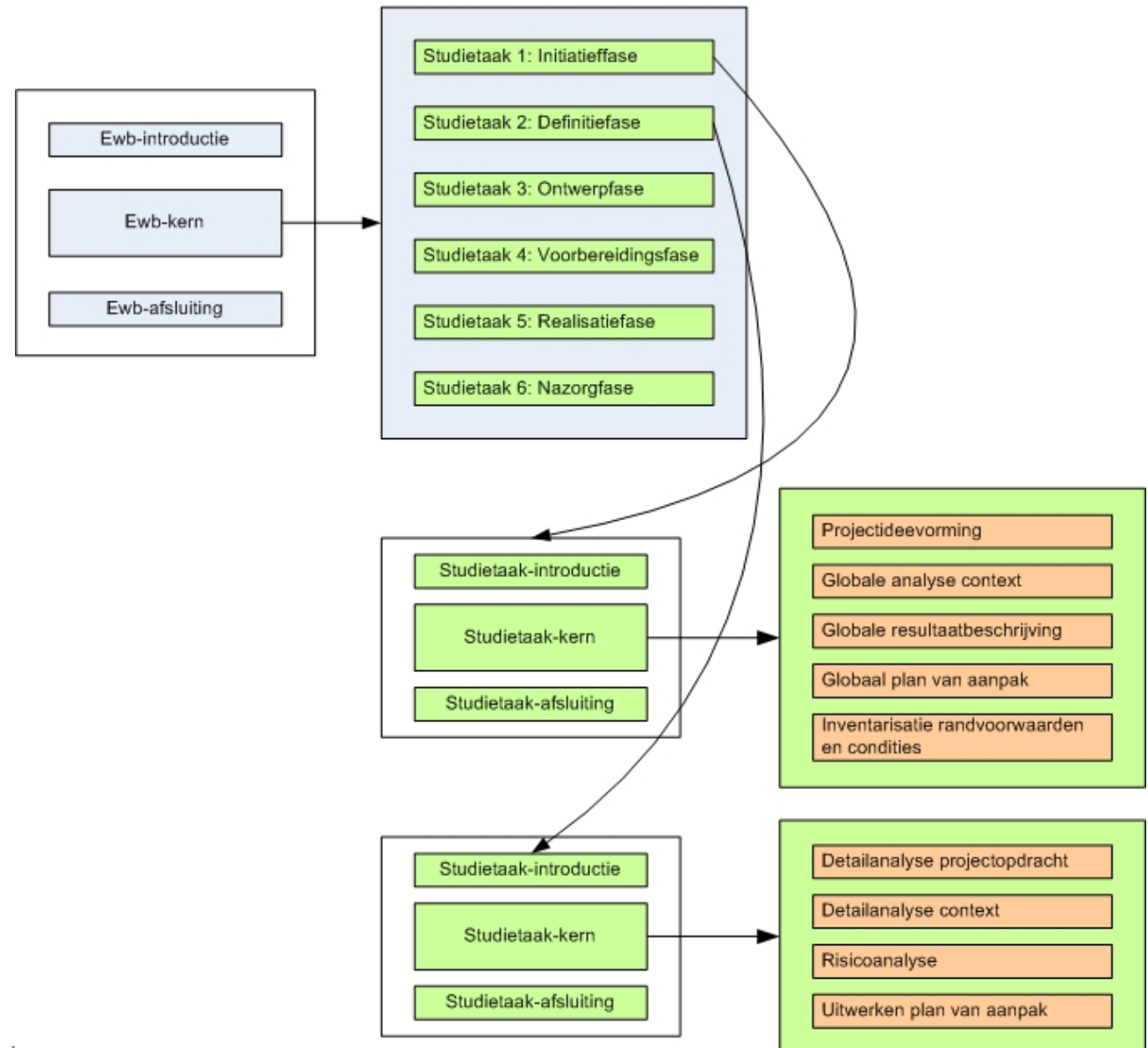


Casusmodel

Stramien
waarmee
CASUSSEN
kunnen
worden
aangeboden



Projectmodel



Stramien om
studenten
eigen project
te laten
uitvoeren.

Recapitulatie Ewb modellen

Studietaakvariant

Deeltaakvariant

Themavariant

Blokvariant

Studieadviesvariant

4C/ID-model

VGO-model

PGO-model

Casusmodel

Projectmodel

Modellen op niveau van onderwijsleeractiviteiten

- Bouwstenen assembleren tot complexe activiteiten
- Creatief proces
- Concretisering van didactisch scenario
- Overwegen dimensies:
 - Open – Gesloten
 - Individueel – Samen

Leesopdracht

Maak schema

Extra bron

Breid schema uit

Ga consequenties na

Feedback

Voorbeeld

Maak conceptmap

Afsluitende tekst

Effectieve onderwijsleerstrategieën

- Activeren van voorkennis
- Uitgewerkte voorbeelden aanbieden
- Goede voorbeelden bestuderen
- Toetsen inbouwen
- Tekst, beelden en geluid goed combineren
- Stimuleren van actieve (tekst)verwerking
- Samenvattingen laten maken
- Inhoud vertellen /presenteren
- Toepassingen voor inhoud bedenken
- Zelf toetsvragen bedenken
- Logboek bijhouden /reflecteren
- Ideeën, knelpunten en ervaringen uitwisselen

Overzicht van bouwstenen

Vraag	Werkstuk	Schrijftaak	Toetsitem
Opdracht	Doe-opdracht	Leesopdracht	Kijkopdracht
Opgave	Verkenningsoopdracht	Instructie	Oefenvraag
Taak	Reflectieopdracht	Samenwerkopdracht	Facultatieve taak

Inleidende tekst	Inleid. beeldmateriaal	Voorbeeld	Feedback
Bindtekst	Toelichting	Video(fragment)	Gevalsbeschrijving
Afsluitende tekst	Verwijzing	Studeeraanwijzing	Casuspositie
Audio(fragment)	Uitleg	Interne link	Externe link

Voorbeeld 1 bouwstenengebruik in BB



Voorbeeld 1 Double loop learning



Leesopdracht

Bestudeer het artikel 'Double loop learning in organizations' van Chris Agyris.
U kunt het artikel vinden via: <http://www.westernsnowandice.com/09-Presos/DoubleLoop.pdf>



Opdracht

1. Vat het artikel in eigen woorden samen.
2. Plaats uw samenvatting in de discussiegroep 'Opdrachten' (zie link hieronder) via een reply op het startbericht 'Double loop learning'.

NB: Bij een van de volgende opdrachten in deze cursus heeft u deze samenvatting weer nodig.



Opdrachten

Voorbeeld 2 bouwstenen gebruik in BB



Voorbeeld 1 Topsectoren



Kijkopdracht

Bekijk de video en neem kennis van de innovatiecontracten. Voer vervolgens de opdracht uit.

Om gericht te kunnen kijken en lezen is het verstandig om eerste de opdracht goed te lezen. Succes!



Topteams - het nieuwe Nederlandse bedrijvenbeleid



Topteams - het nieuwe Nederlandse bedrijvenbeleid

Duur: (6:45)

Gebruiker: KennisalliantieZH - Toegevoegd: 20-7-11

Video bekijken



Innovatiecontracten

In januari 2012 zijn de innovatiecontracten van de 9 topsectoren beschikbaar. Lees die door. [Ze staan hier.](#)



Opdracht

- 1 Welke 10 topteams kwamen in het filmpje aan de orde?
- 2 Vat voor elk van de gepresenteerde topteams samen welke argumenten men aandraagt om als topsector gezien te worden.
- 3 Kies een van de sectoren en beargumenteer waarom deze sector volgens jou de extra aandacht verdient.
- 4 Confronteer je argumentatie met het contract dat je via de link hebt kunnen raadplegen.
- 5 Werk je antwoorden uit in een werkstuk van maximaal 500 woorden.
- 6 Plaats je werkstuk via de blog hieronder in de cursus (Tip: gebruik Bijlage toevoegen).



Topsectorenblog

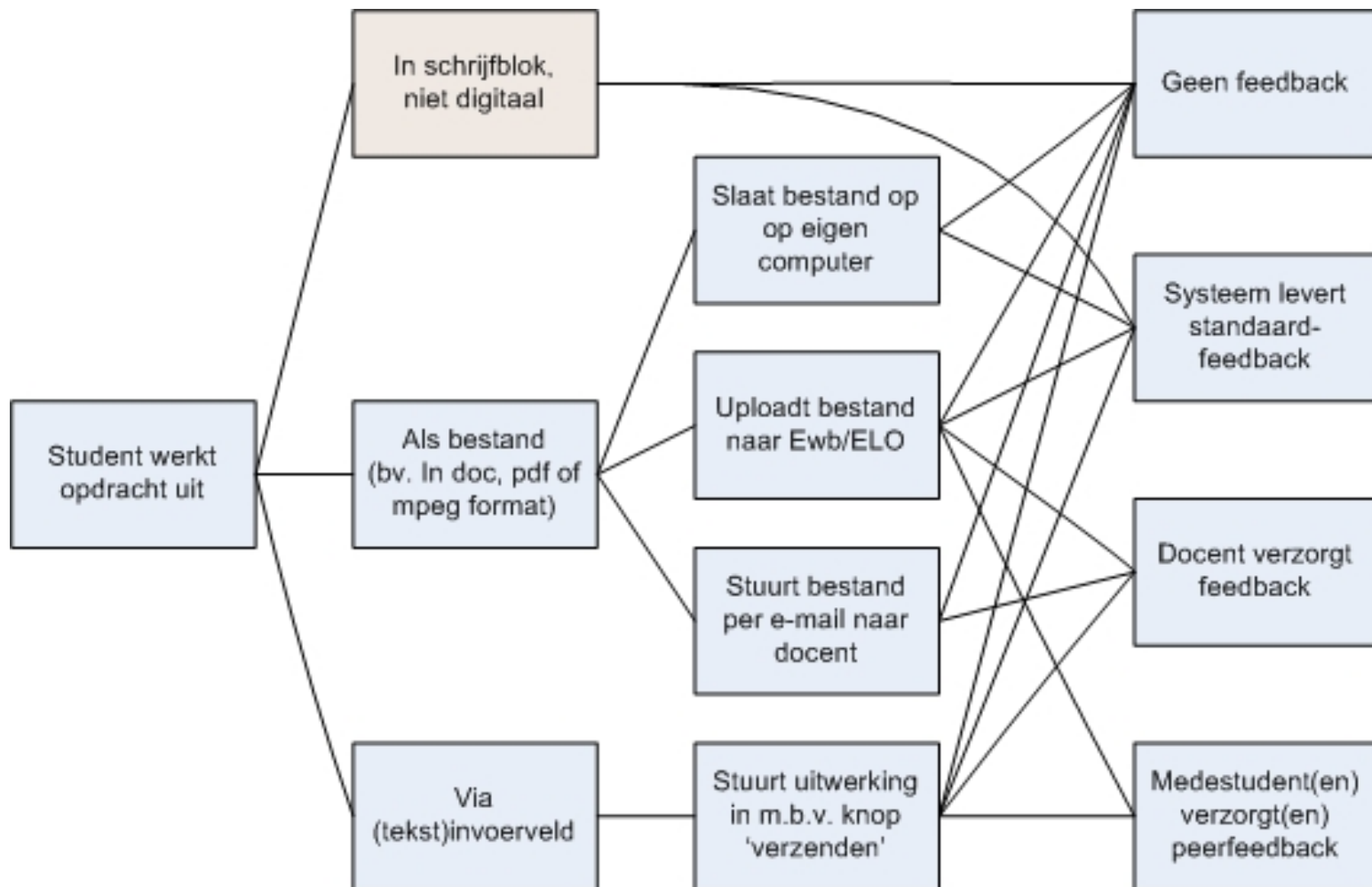


Peerfeedback

Reageer, nadat je je eigen uitwerking in de blog hebt gezet, op 1 of 2 uitwerkingen van andere studenten. Beoordeel de criteria:

1. Compleetheid: alle vragen zijn beantwoord

Opdrachttypen (volgens technische mogelijkheden ELO feedback)



Perspectief

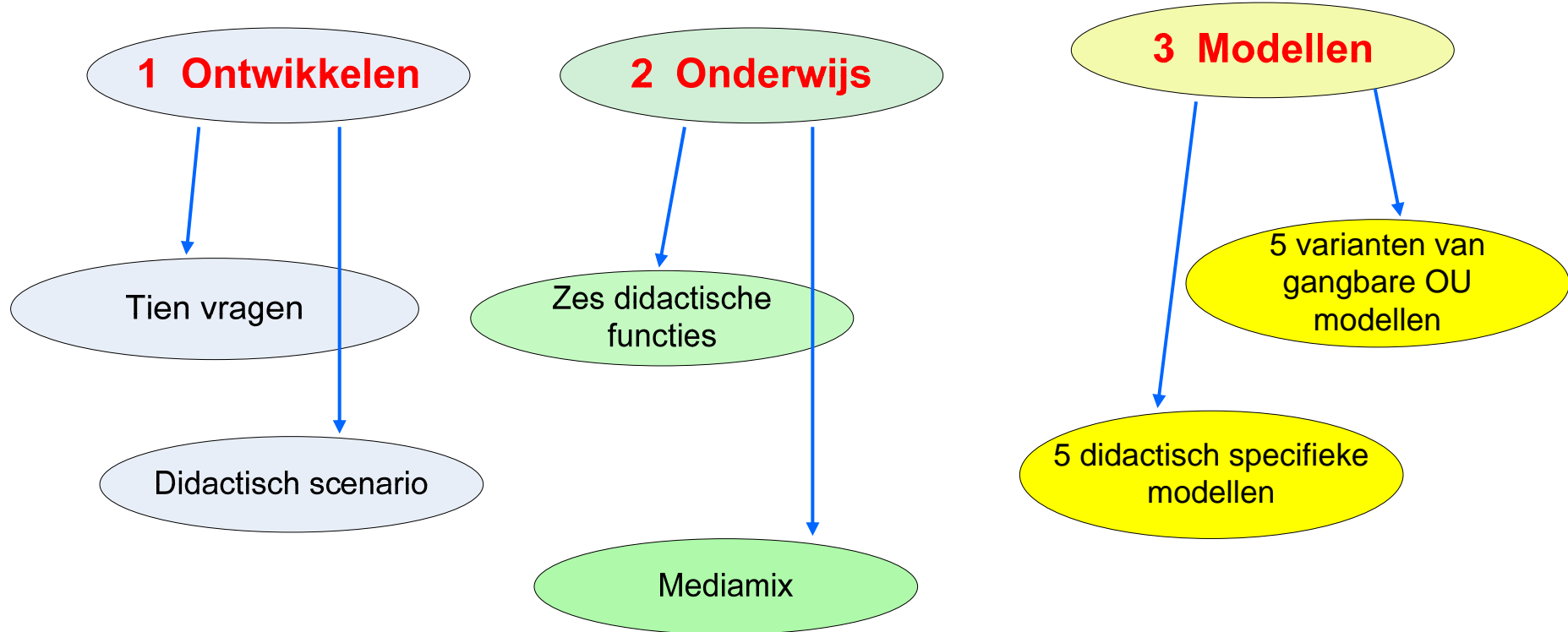
- Meer opdrachttypen
- Steeds ruimere en complexere mediamix dus meer mogelijkheden
- Meer 2.0 en 3.0 modellen; Connectivisme; Social media
- Leergemeenschappen; Communities
- Structuureditor om modellen te 'tunen'
- Nieuwe uitlevervormen: iPad en ??? en ???
- Meer cursussen volgens didactisch specifieke modellen realiseren
- Nieuwe mogelijkheden bijv: Digitale masterclasses

Centrale boodschap samengevat

- Start de **ontwerpen** altijd vanuit de antwoorden op 10 basisvragen
- Werk vervolgens een didactisch scenario uit zover als je kunt
- Realiseer daarin zo goed als mogelijk 6 didactische functies
- Baseer je didactisch scenario op het geschiktste beschikbare model,
 - op niveau van de cursus
 - op niveau van onderwijsleeractiviteiten
- Zoek altijd naar de optimale mediamix

- Start **uitwerken** op basis van vastgesteld didactisch scenario waarin het ontwerp wordt gerepresenteerd
- Bewaak het didactisch scenario en stel het ingeval expliciet en integraal bij

Ontwerpen met modellen



Discussie, vragen en uitwisselen

- Is aanpak van 'ontwerpen met modellen' iets voor Wageningen Universiteit?
- Heb je ideeën of commentaar om de aanpak te verbeteren?



gerard.vandenboom@ou.nl