



Bachelor Secundair Onderwijs (BaSO)
Campus Diepenbeek, Agoralaan – gebouw B – bus 4
3590 Diepenbeek, tel. 011 180 400

Voornaam en naam :

Jaar en optie :

Datum :

Vakdidacticus :

OBSERVEREN – ASSISTEREN – DOEN

1 IDENTIFICATIEGEGEVENS

Stageschool :

Graad : 1 Jaar : 1 Specificering : 1B

Aantal leerlingen : 12

Mentor : /

Datum :

Uur : van tot

Lokaal :

Leervak : Informatica/ICT

Lesonderwerp :

Kennismaking met computationeel denken (unplugged)

2 DIDACTISCHE GEGEVENS

Situering in het leerplan : D2019/13.758/026

LPD 9 De leerlingen analyseren een probleem, genereren een algoritme om het op te lossen, implementeren dit en passen het aan tot het foutloos werkt, unplugged (niet-digitaal) en digitaal (grafische programmeertaal).

 een algoritme representeren

informatie organiseren, modelleren, simuleren en representeren

concepten van computationeel denken: decompositie, patroonherkenning, abstractie, algoritmen

controlestructuren: opeenvolging, keuze, herhaling

Geraadpleegde bronnen :

- <https://www.youtube.com/watch?v=wpC56gn79YQ&t=40s>

Bijlagen : (aanvullende documenten voor leerlingen)

- Alle kaarten/knoppen kort uitgelegd
- De speelkaarten: zelf afprinten
- Oefeningbundel unplugged programmeren

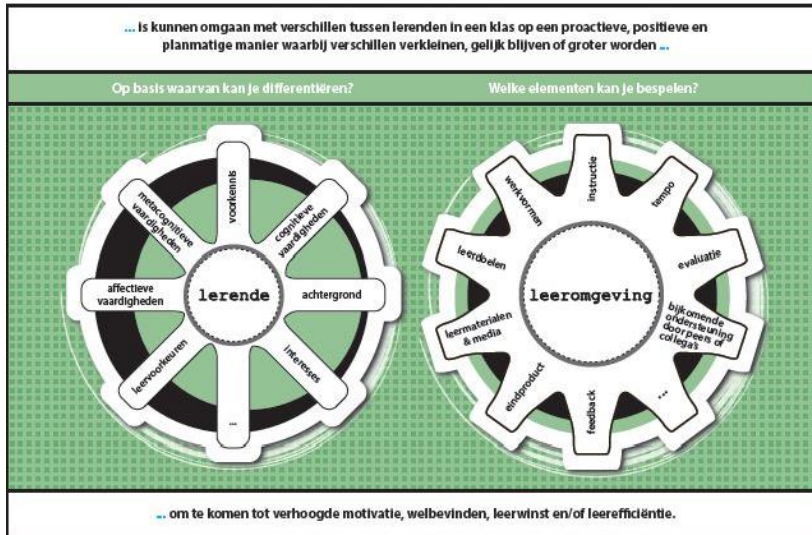
Didactische beginsituatie :

- ***De leerlingen hebben nog geen kennis gemaakt met programmeren***
- ***Dit is een klas uit de b-stroom, dus zo concreet mogelijk werken***

3 LEERDOELSTELLINGEN

Toepassing model¹ voor binnenklasdifferentiatie binnen deze les

... wordt gevoed door een beroepshouding, niet door een recept.



Cognitieve lesdoelstellingen : De leerlingen kunnen...

- C1: De juiste instructie neerschrijven voor een bepaalde handeling
- C2: Een bepaald 'programma' testen op fouten door de uitvoering te simuleren
- C3: kritisch denken en problemen oplossen
- C4: Uitleggen wat het verschil is als je een instructie aan een mens geeft of aan een robot.

Dynamisch-affectieve lesdoelstellingen :

- A1: De leerlingen zijn bereid om te luisteren
- A2: De leerlingen steken hun hand omhoog voordat ze iets zeggen
- A3: De leerlingen nemen de juiste zithouding aan
- A4: De leerlingen zijn bereid in duo's te werken
- A5: De leerlingen zijn bereid individueel te werken

¹ Castelein, E. et al. (2016). *Binnenklasdifferentiatie, een beroepshouding, geen recept. Praktijkids voor leraren, student-leraren en lerarenopleiders*. Leuven: Uitgeverij Lannoo.

4 INHOUDELIJKE STRUCTUUR

- Introductie
- Inleiding
- Oefeningenbundel unplugged programmeren
 - Oefening 1 (samen)
 - Oefening 2
 - Oefening 3 (samen) (herhalingskaart)
 - Oefening 4
 - Oefening 5
- Conclusie

5 LESSCHEMA

D. nr.	Duur	Leerinhoud	Methodische verwerking	Media
(A1, A2, A3 de hele les)	2'	Introductie	L: Goedemorgen allemaal. Vandaag gaan wij jullie een les informatica geven. Alle regels blijven hetzelfde als normaal. Ik zie dat jullie al naamkaartjes hebben, dat is perfect! Vandaag gaan wij eens de les beginnen met iets anders...	unplugged
C1, C2, C3	15-20'	Inleiding	<p>L: Zoals jullie zien heb ik hier voor mij een pot Nutella, een potje boter en wat brood staan. Eerst ga ik jullie een paar minuten aan het werk zetten. We doen alsof ik een robot ben. Jullie gaan mij moeten programmeren. Weten jullie wat dat is?</p> <p>S: /</p> <p>L: Jullie gaan elke stap op een blad schrijven dat ik moet uitvoeren om mijn boterham te smeren. Simpele opdracht toch? Neem eventjes een blad papier en schrijf alle stappen op waar je op komt om een boterham met boter en Nutella te maken.</p> <p><i>De leerlingen schrijven de stappen op om de boterham te smeren</i> <i>De leerkracht luistert naar de stappen en voert letterlijk uit wat de leerlingen zeggen (de leerlingen zullen fouten maken)</i></p> <p>L: We hebben gezien dat er toch wat fouten in jullie "programma's" stonden. Jullie krijgen nog even de tijd om dit opnieuw te proberen en jezelf te verbeteren.</p> <p><i>De leerlingen schrijven extra stappen op het blad</i> <i>De leerkracht voert de stappen opnieuw letterlijk uit. Ditmaal zal het beter gaan.</i></p> <p>L: Zo. Wat kunnen we hieruit concluderen?</p> <p>S: We moeten heel precies zijn.</p> <p>L: Ja, inderdaad! Een robot zal alleen hetgeen doen waar ik om gevraagd heb en meer niet. We moeten dan ook heel precies zijn in wat we de robot vertellen om te doen.</p> <p>L: Ik wil dit nog wel eens proberen, maar dan met een andere opdracht natuurlijk. Ditmaal wil ik dat jullie gaan opschrijven hoe ik van mijn flesje water</p>	

		<p>Oefening 2</p> <p><i>De leerkrachten lopen rond om te helpen en te controleren De leerlingen maken de oefeningen per twee of alleen</i></p> <p>Oefening 3 (samen)</p> <p>L: Goed. Ik zie dat sommigen al wat verder zitten dan anderen. Jullie hebben nog wel even de tijd, maar ik wil samen even iets overlopen. Ga eventjes naar oefening 3. Hoeveel stappen moet onze robot zetten voordat hij gaat draaien? S: 4</p> <p>L: Ik wil ervoor zorgen dat onze robot weet wat hij moet doen (4x vooruit) zonder dat ik 4 keer opnieuw moet gaan zeggen dat hij een stap vooruit moet zetten. Kijk eens naar jullie blad 'alle kaarten kort uitgelegd'. Welke kaart kunnen we gebruiken om ervoor te zorgen dat onze robot de instructie gaat opnieuw doen? S: Herhaling!</p> <p>L: Inderdaad! We zien dat onze herhalingskaart precies in twee stukjes gescheurd is. Dat komt omdat hetgeen dat we willen dat de robot gaat herhalen, tussen de twee stukjes herhaling in komt. Dus, ik plaats mijn linkerdeel van de herhaling en mijn rechterdeel. Welke kaart gingen we gebruiken in deze oefening? S: Vooruit.</p> <p>L: Dus plaatsen we deze tussen onze herhalingskaart. Maar onze robot moet nog weten hoeveel keer hij dit mag herhalen. Zie we ergens een kaart die ons kan helpen hierbij? S: Het aantal ogen.</p> <p>L: Ja, goed zo! We plaatsen het juist aantal ogen op onze herhalingskaart. Hoeveel in dit geval? S: 4.</p> <p>L: Inderdaad. Nu zien we dat onze robot 4 stappen vooruit kan zetten. <i>De leerkrachten maken oefening 3 af</i></p> <p>Oefening 4</p> <p>Oefening 5</p> <p>Conclusie</p> <p><i>De leerlingen maken de rest van de oefeningen gedurende het resterende van de les</i></p>	
--	--	---	--

		<p>L: Het gaat direct bellen. Voordat we gaan opruimen ben ik benieuwd of jullie nog 1 vraag van mij kunnen oplossen. Dan weet ik of jullie goed hebben opgelet. Wat is het verschil als ik een instructie zou geven aan een mens of aan een robot?</p>	
--	--	---	--

S: Een mens zal het veel makkelijker begrijpen. De robot moet heel duidelijke instructies krijgen om uit te voeren.

L: Zeer goed. Het gaat direct bellen. Kom allemaal even de kaartjes NETJES terugbrengen. Bedankt voor jullie aandacht. Tot morgen!



**Groep Lerarenopleiding
Bachelor Secundair Onderwijs (BaSO)
Campus Diepenbeek, Agoralaan – gebouw B – bus 4
3590 Diepenbeek, tel. 011 180 400**

6 BORDSCHEMA