

Handleiding van sessie 1 over de taal van tabellen en grafieken

Basisidee Lamavoc streeft naar de ontwikkeling van een onderwijsaanpak en onderwijsmaterialen voor beroepsgericht en taalgeïntegreerd reken-wiskundeonderwijs. Een van de modules gaat over de taal van tabellen en grafieken. In deze eerste sessie van de nascholing worden docenten bewust gemaakt van de relevantie van taal in wiskundeonderwijs in het algemeen en meer specifiek de taal met betrekking tot grafieken (diagrammen) en tabellen. De focus ligt op diagrammen en grafieken van situaties: sommige van deze zijn beroepsmatig, terwijl andere van algemeen belang zijn in het dagelijks leven. Deze sessie vormt de basis voor de andere twee nascholings-sessies over dit onderwerp.

Doelgroep Docenten rekenen (en wiskunde) in het beroepsonderwijs (v)mbo.

Kernactiviteit In deze sessie ligt de focus op de algemene achtergrond van taalgericht vakonderwijs en op het algemene deel van de module (deel B). Door het analyseren van een van de werkbladen en het werk van studenten op dit werkblad worden docenten bewust gemaakt van de relevantie van taal voor het begrip van grafieken, diagrammen en tabellen en de problemen die de student kan tegenkomen. Zij leren ook en hoe ze deze problemen kunnen voorkomen of overwinnen.

Materiaal

- Deze handleiding (de werkbladen zijn erin opgenomen als bijlagen)
- De presentatie bij sessie 1: . pptx
- De module: De taal van tabellen en grafieken

Andere vereisten:

- Laptop, Beamer

Mogelijk programma voor een sessie van 2,5 uur (andere indelingen zijn mogelijk)

Tijd	Activiteit	Materiaal
Deel 1: Inleiding (10 min)		
7 min	Discussie over een staafgrafiek uit het nieuws of een ander voorbeeld. Docenten vertellen op een correcte en begrijpelijke manier welke informatie ze in de grafiek zien. Vraag de deelnemers om vage uitspraken te herformuleren.	Dia 2
3 min	Neem het programma van de 3 sessies en van deze eerste sessie door	Dia 3 en 4
Deel 2. Over de relevantie van taal voor wiskunde (45 min)		
10 min	Achtergrond over taalgericht vakonderwijs (deel 1)- interactieve presentatie.	Da 5 - 12
15 min	Activiteit: het analyseren van een schoolboek opdracht Deelnemers werken in kleine groepen van 3 – 4, laat elke groep aantekeningen maken. .	Werkblad 1 (in dit document) Dia 13
10 min	Hele groep reflectie: verzamelen en bespreken van resultaten van de analyse	Dia 14
10 min	Presentatie over taalgericht vakonderwijs (deel 2). Het voorbeeld van de problemen van leerlingen (dia 17 & 18) kan worden besproken in interactie met de deelnemers	Dia 15- 20
Deel 3. Achtergrond van de module (15 min)		

15 min	Presenteer de module en de achtergrond ervan (uit de inleiding). U kunt de docenten ook zelf pagina 9 (overzicht van activiteiten) uit de inleiding laten bekijken of samen met hen bladeren door deel 2 van de module vanaf pagina 30.	Dia 21-28
Deel 4. Activiteit met werkblad en studentenwerk (30 min)		
10 min	In kleine groepen doen docenten de taken op het werkblad (werkblad 9 in de module). Ze reflecteren op de taal en de verwachte studentenproblemen.	Dia 29 + 30 Werkblad 2
20 min	Denken Delen Uitwisselen (DDU) aan de hand van antwoorden van studenten	Dia 31 Werkblad 3
Deel 5 Hulp bieden door scaffolding (10 min)		
10 min	Presenteer en bespreek 'scaffolding' als middel om de taalontwikkeling van de studenten te ondersteunen	Dia 32-35
Deel 6 Onderwijspraktijk (30 min)		
15 min	Docenten bespreken (met de hele groep) in hoeverre en op welke manier ze een taalgerichte aanpak toepassen in hun eigen onderwijspraktijk	Dia 36 en 37
15 min	In kleine groepen beginnen de docenten met het ontwerpen van een taalgerichte activiteit om uit te proberen in hun klas. Het ontwerp afmaken en uitproberen in de klas is huiswerk voor de volgende sessie).	Dia 38 (en 40)
Deel 7 Reflectie en vooruitkijken		
10 min	Kijk terug en reflecteer op deze sessie (laat de deelnemers bijvoorbeeld kan een tip en een top noteren) en kijk vooruit en presenteer de huiswerктаak	Dia 39 -41 Werkblad 4

Open source

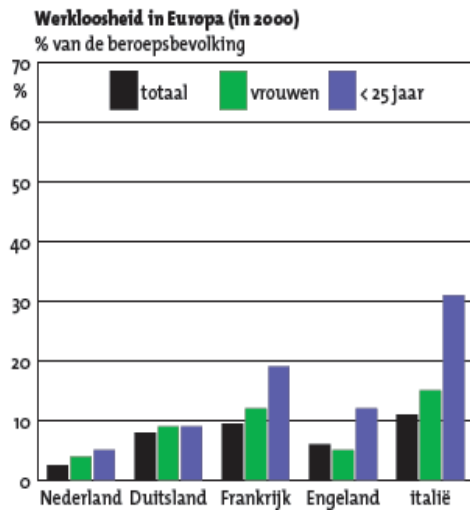
We delen graag de materialen. Gebruik de materialen onder de CC-BY-SA-licentie (<https://creativecommons.org/licenses/>).


Verder lezen

- Swan, M., Pitts, J., & Fraser, R. (1985). The language of functions and graphs. An examination module for secondary schools. Manchester: Shell Centre for Mathematical Education. https://www.mathshell.com/publications/tss/lfg/lfg_teacher.pdf
- Wijers, M., & Jonker, V. (2019). The language of graphs and tables. Language-oriented mathematics teaching in professionally oriented contexts. Paper presented at the Educating the Educators (third international conference), Freiburg, Germany. www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/2019_presentation_ete_freiburg_lamavoc_graphs.pdf

Werkblad 1 Analyse van een schoolboekopdracht

1 Lees de tabel.



- In welk land is de werkloosheid het laagst?
- Hoeveel procent van de beroepsbevolking is in Frankrijk werkloos?
- In welk land is ongeveer 11% van de beroepsbevolking werkloos?
- In welke groep van de beroepsbevolking zijn in alle landen de meeste werklozen?
- Hoeveel procent van de Italiaanse beroepsbevolking onder de 25 jaar is werkloos?

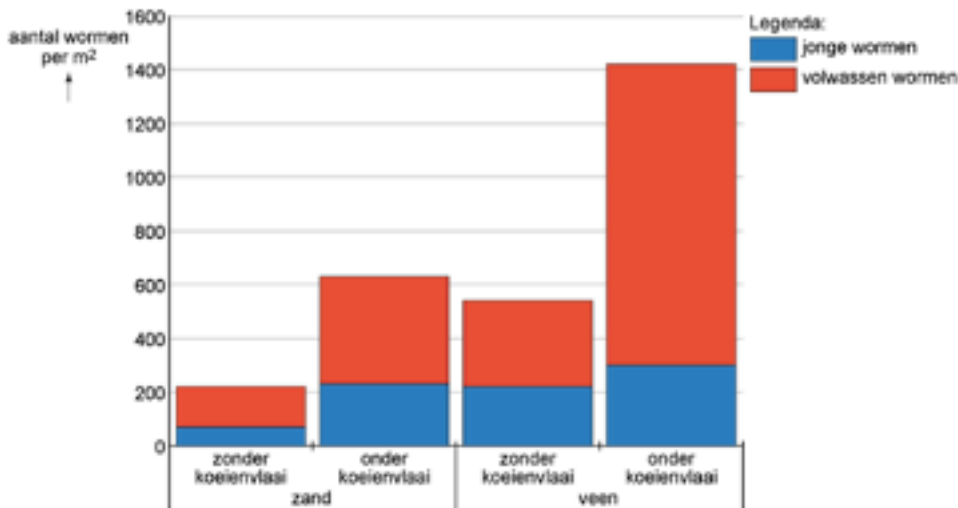
In kleine groepen analyseer deze opdracht:

- Welke soorten taal worden gebruikt in de opdracht over werkloosheid in Europa?
- Bekijk de opdracht door de ogen van de studenten: wat kan moeilijk zijn voor hen?

Werkblad 2 – Werkblad uit de module

Les 1 – Werkblad 2 – Versie groen - wormen

Bekijk samen onderstaand diagram.



Bespreek en beantwoord de volgende vragen

- Hoe noem je dit soort diagram?
- Wat zie je allemaal in dit diagram? Ken je de betekenis van alle woorden?
- Waar gaat dit diagram over? Wat vertelt dit plaatje?
- Waarvoor kun je dit diagram gebruiken?
- Bedenk een goede (korte) titel voor dit diagram
- Maak de zinnen bij dit diagram af.

De meeste wormen vind je in koeienvlaai

Koeienvlaai is voor wormen.

- Bedenk een vraag die je met de informatie uit deze tabel kunt beantwoorden.
- Welke onderdelen heeft dit diagram? Maak een lijst of schrijf de namen bij het diagram

- Maak samen met een collega de opdrachten op dit werkblad
- Bedenk welke taal hierbij nodig is
- Welke antwoorden en problemen verwacht je van je studenten?

Werkblad 3 – antwoorden van studenten op een deel van het werkblad

Lees hieronder wat andere leerlingen hebben geschreven over waar dit diagram over gaat. Zet de antwoorden in volgorde van goed naar slecht. Licht je volgorde toe.

Leerling 1:

Aantal wormen in de kooienbladij
ijone / volwase wormen

Leerling 2:

over kooienblad en zand en veen

Leerling 3:

hoeveel wormen in verschillende sorte
zand zit

Leerling 4:

AANTAL wormen per m²

Leerling 5:

over wormen in iets het aantal

Leerling 6:

hoeveel wormen in verschillende ^{sorten} grond kunnen

Leerling 7:

er zijn wormen in de tabel per m²

- Individueel: orden de antwoorden van de studenten van beste tot slechtste.
- In paren: Deel jullie volgordes en de redenen erachter en maak samen een lijst van taalgerelateerde problemen die deze studenten laten zien.

Werkblad 5 - Lesvoorbereiding en evaluatieformulier

Naam			
School			
Klas		leerjaar	
Welke activiteit heb je ontwerpen en gebruikt? Geef een korte beschrijving van de bronnen en kenmerken van de context en diagram/grafiek/tabel. Wat zijn de wiskundige inhoud, concepten en doelen in de activiteit? Welke opdrachten geef je de studenten? <i>[voeg lesmateriaal toe als bijlage]</i>			
Wat maakt de activiteit taalgericht? Wat zijn de 'taaleisen' in deze activiteit en welk doel(en) stel je met betrekking tot het gebruik van (reken/wiskundige) taal?			
Hoe bent u van plan om uw studenten te activeren in het produceren van taal in deze activiteit? Welke taalondersteuning biedt u?			
Ervaringen tijdens de les: welk gedrag van studenten heb je waargenomen (anders dan normaal)? Hoe reageerden uw studenten op de activiteit? Wat heb je gezien met betrekking tot taalaspecten en taalontwikkeling? <i>[voeg studentenwerk toe als bijlage]</i>			