

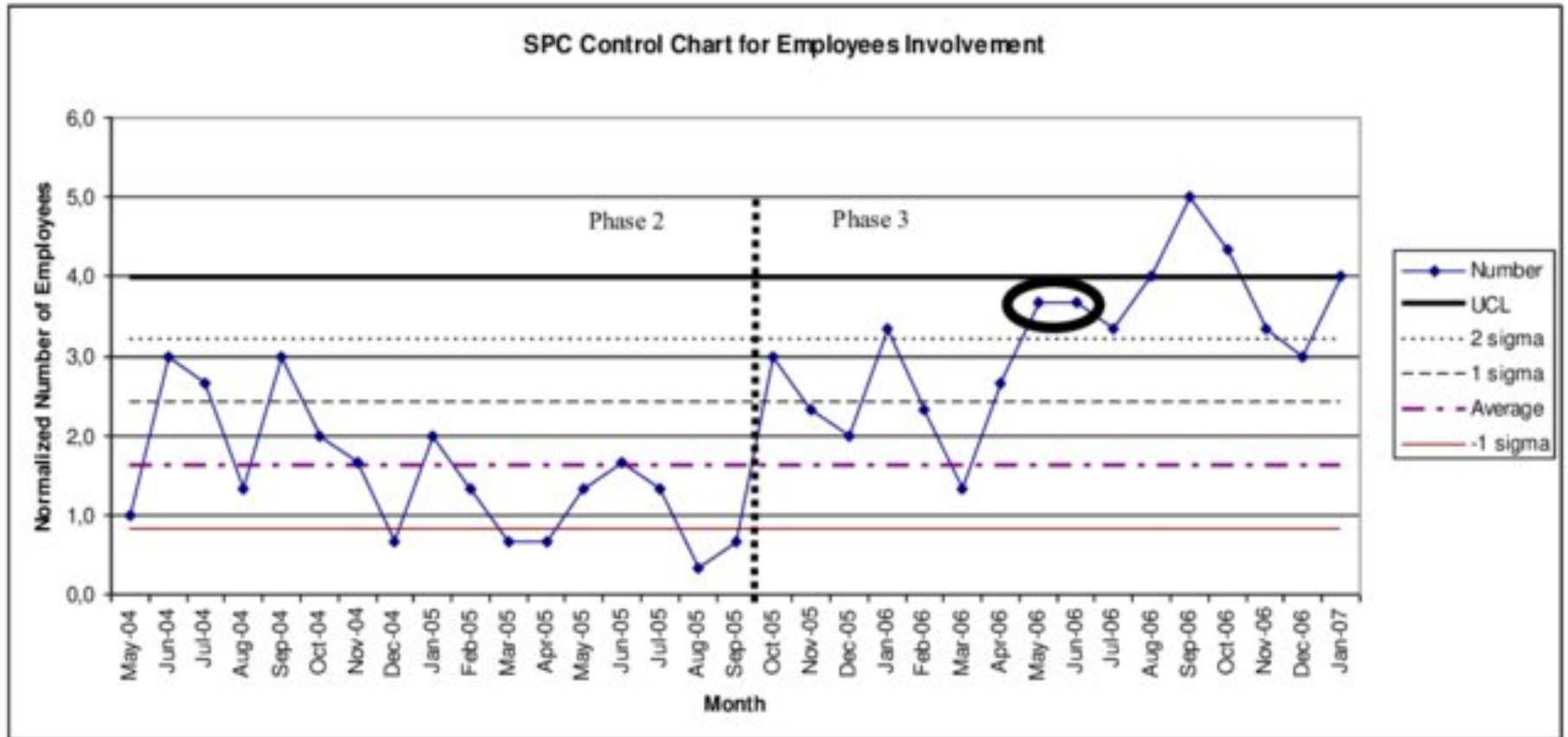


**Language for
Mathematics in
Vocational
Contexts**

Nascholing
De taal van grafieken en tabellen
Sessie 3 (van 3)

Universiteit Utrecht

Starter een grafiek uit een beroepscontext



programma van de cursus

Sessie 1: De taal van grafieken en tabellen

Achtergrond

Voorbeelden van opdrachten en leerlingwerk in algemene en beroepsgerichte contexten

Sessie 2: Lijngrafieken

wiskundige concepten

verwante taal

Sessie 3: Rijke communicatieve praktijken rond grafieken en tabellen in beroepssituaties

Programma sessie 3

1. Starter
2. Rol van communicatie in beroepssituaties (+ grafieken)
3. Voorbeelden uit de module: rijke communicatieve praktijken
4. Resultaten delen van het huiswerk
5. Analyseren van werk van studenten
6. Evaluatie

Vooruitblik en huiswerk

- 1. Verken deel 1 van de module. Selecteer een van de communicatieve activiteiten uit dit deel en probeer deze met je studenten (hele klas of kleine groep)**

Schrijf een kort verslag: wat ging er goed? Welke problemen ontstonden? Welke verbeteringen zou u aanbrengen om deze te overwinnen? Voeg enkele voorbeelden (audio, video of geschreven) toe uit het werk van uw studenten.

- 2. Ga op zoek naar voorbeelden van communicatie in beroepssituaties waarin grafieken, diagrammen of tabellen relevant zijn.**

Praat met uw beroepscollega's of vraag uw studenten naar hun beroepspraktijk.

- 3. Optioneel:**

Ontwerp een taalgerichte activiteit rondom een lijngrafiek, die past bij uw klas en probeer deze uit. Besteed in het bijzonder aandacht aan de manier waarop u taalproductie (bijv in gesprekken) wilt bevorderen

Breng alle materialen mee naar sessie 3.

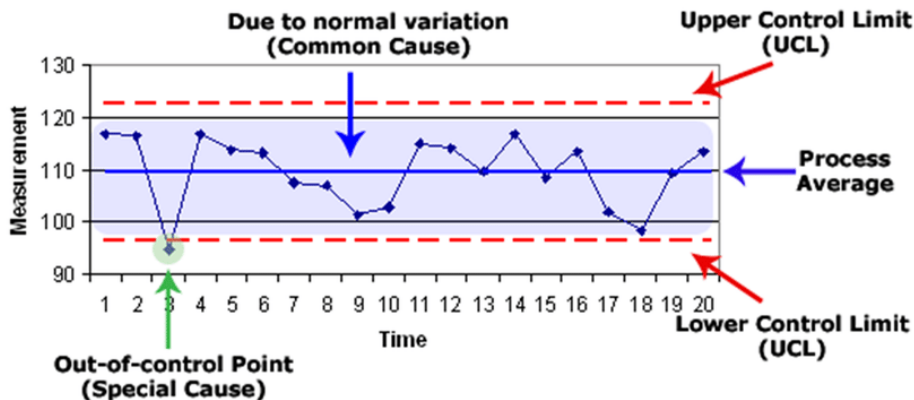
Bevindingen delen

Voorbeelden van beroepssituaties met tabellen, grafieken diagrammen.

- Gezondheidszorg
- industrie (spc)
- landbouw
- voedsel (bereiding)



Wat voor soort communicatie vindt plaats?



ESTIMATED FEED NEEDS OF DAIRY CATTLE - 365 days

Milk production		Dry Matter Intake		Yearly requirements*	
Ib/yr	Ib/day	Ib/cow/day	tons/cow/yr	Forage lbs DM	Grain lbs DM
28,000	92	61	11.1	11,133	11,133
26,000	85	55	10.0	10,038	10,038
24,000	79	53	9.7	9,673	9,673
22,000	72	51	9.3	9,308	9,308
20,000	66	47	8.6	8,578	8,578
18,000	60	45	8.2	8,213	8,213
16,000	52	43	7.8	7,848	7,848
Heifers, 1-2 yr	---	20	3.7	6,205	1,095
Heifers, 1 yr	---	12	2.2	3,723	657
Dry cows	---	25	4.6	7,756	1,369

* Values are per animal for 365 days. Assumes 50:50 forage grain for milk cows, and 85:15 for heifers and dry cows

Communicatieve praktijken met (beroeps)grafiek & tabellen

Met wie ...	soort	doel....	
collega's			
baas			
stageaires/ assistenten			
klanten			
.....			

Soorten taal

- taal van de beroepssituatie -> specifiek 'jargon'
- wiskundige taal (gerelateerd aan grafieken, tabellen)
- alledaagse taal

Programma sessie 3

1. Starter
2. Rol van communicatie in beroepssituaties (+ grafieken)
3. Voorbeelden uit de module: rijke communicatieve praktijken
4. Resultaten delen van het huiswerk
5. Analyseren van werk van studenten
6. Evaluatie

Drie communicatieve beroepssituaties met grafieken/tabellen



Lamavoc
Language and mathematics

| Dutch | Professional development | | 1 sessions/month |

4 items

order

If you are looking for something specific, mail us.

WORKSHEET

Travel information

Lamavoc communicative situation

Age: 16-24
2020 - 1 views

LESSON

Tyre

Lamavoc communicative situation

Age: 16-24
2020 - 0 views

	8 uur	08:30 uur	10 uur	10:
Bram		150 ml		
Isa	200 ml			
Daan		100 ml		2
Latifa		100 ml		1
Lucas		250 ml		
Zoë		Moeder- melk, 100 ml	Moeder- melk, 125 ml	

LESSON

Day Care Center

Lamavoc communicative situation

Age: 16-24
2020 - 0 views

WORKSHEET

Growth diagram

Lamavoc communicative situation

Age: 16-24
2020 - 0 views

A Bandenspanning bij het tankstation

Eerst wordt deze context geïntroduceerd. Vervolgens bestuderen de leerlingen/studenten een deel uit de grote tabel met gegevens over bandenspanning en de bijbehorende adviezen. In het tweede deel van de activiteit hebben de studenten de rol van junior medewerkers bij een tankstation die aan de klant moeten uitleggen hoe zij op basis van de tabel en de adviezen de juiste bandenspanning voor hun auto kunnen bepalen. Het product is een script van deze uitleg (waarin de klant ook een rol kan hebben), dat vervolgens wordt verwerkt tot een podcast, filmpje of rollenspel.

B Groeidiagrammen op het consultatiebureau

Eerst wordt deze context geïntroduceerd. Vervolgens bestuderen de leerlingen/studenten een of meerdere groeidiagrammen. In het tweede deel van de activiteit hebben de studenten de rol van stagiaire op een consultatiebureau. Hun rol is om vragen van ouders over groeigrafieken te beantwoorden. Het product is een antwoord op de vraag. Ze schrijven dit antwoord eerst op en nemen het vervolgens op met hun telefoon (audio). Als de stap naar het tweede deel te groot is, is er een extra werkblad beschikbaar om te oefenen met het maken van groeidiagrammen

C Een reisadvies met het Openbaar Vervoer

De activiteit gaat over het geven van een reisadvies (OV) en het maken van een handleiding om zelf een reisadvies te kunnen vinden. Eerst wordt context kort geïntroduceerd. Vervolgens gaan studenten/leerlingen in twee- of drietallen een reisadvies zoeken voor de specifieke situatie. Ze maken daarvoor eerst een plan. In het tweede deel maken ze als stagiaires bij de gemeente een handleiding voor het vinden van een reisadvies. Het product kan een geschreven handleiding zijn (met illustraties) of een filmpje.

Drie communicatieve kerntaken

Algemene structuur van de taken

- Het verkennen van de situatie (context) en de taal
- Het verkennen van de rekenwiskundige concepten en de rekenwiskunde taal
- Voorbereiding van de communicatie (bijv. het schrijven van een script)
- Communicatieve praktijk (rollenspel, podcast, blog/vlog,
- Reflectie

Programma sessie 3

1. Starter
2. Rol van communicatie in beroepssituaties (+ grafieken)
3. Voorbeelden uit de module: rijke communicatieve praktijken
4. Resultaten van het huiswerk delen
5. Analyseren van werk van studenten
6. Evaluatie

Ervaringen delen

Vorm kleine groepen van docenten die dezelfde communicatieve taak in de klas hebben geprobeerd

- Deel de ervaringen
 - Wat ging goed (voor uw studenten)?
 - Wat waren problemen? waren deze gerelateerd aan taal? aan wiskunde?

- Wissel bevindingen uit met de hele groep
 - Wat was vergelijkbaar?
 - Wat was er anders?

Programma sessie 3

1. Starter
2. Rol van communicatie in beroepssituaties (+ grafieken)
3. Voorbeelden uit de module: rijke communicatieve praktijken
4. Resultaten van het huiswerk delen
5. Analyseren van werk van studenten
6. Evaluatie

Bandenspanning - een voorbeeld

De context van bandenspanning wordt geïntroduceerd.



Studenten bestuderen een grote tabel met gegevens over bandenspanning.

Vervolgens doen ze een activiteit waarbij ze de rol aannemen van junior assistenten bij een tankstation die uitleggen aan klanten hoe ze de juiste bandenspanning voor hun auto kunnen vinden in de tabel bij het tankstation.

Het product is een script dat kan worden gebruikt voor een videoclip, een podcast of een rollenspel.



Tabel – wat betekenen de getallen en symbolen?

TOYOTA				
Prius 2009 ▶	1.8 HSD / 1.8 Plug-in	195/65 R 15 H	2,5	2,9
		215/45 ZR 17 Y	2,9	3,3
RAV4 2006-2013	2.0 VVT-i	215/70 R 16 H	2,2	2,2
	2.2 D-4D	225/65 R 17 H	2,2	2,2
RAV4 2013 ▶	2.0 VVT-i	225/65 R 17 H	2,3	2,3
	2.0 D-4D	215/70 R 16 H	2,3	2,3
	2.2 D-4D	225/65 R 17 H	2,3	2,3
Starlet 1990-1999	1.3i	145/80 R 13 T	2,6	2,6
	1.3 GXi	165/65 R 14 T	2,6	2,6
Urban Cruiser 2009 ▶	1.3 VVT-i	195/60 R 16 H	2,5	2,5
		205/45 ZR 17 Y	3,0	3,0
Verso 2007 ▶	1.6 VVT-i	215/55 R 17 V	2,7	2,6
	1.8 VVT-i	185/65 R 15 H	2,3	2,3
	2.0 D-4D	185/60 R 16 H	2,3	2,3

Analyseren van studentenwerk

Gebruik werkblad 1

- Op dit werkblad vindt u drie voorbeelden van studentenscripts en berekeningen voor de bandenspanningstaak.
- Bekijk elk voorbeeld aan de hand van de eisen in de opdracht.
 - Houd rekening met alle aspecten: de beroepscontext, de communicatieve praktijk, rekenwiskundige inhoud, taal
 - U kunt deze vragen gebruiken:
 - Wat lijkt elke groep studenten te begrijpen (van de context, wiskunde en de communicatieve taak) ? Hoe weet je dat?
 - benoem fouten en moeilijkheden die worden onthuld door de scripts en berekeningen van de studenten.
 - Welke feedback zou u elke groep geven?
 - Op welke manier zou u de studenten steunen die aan deze taak werken?

Bevindingen delen

Gebruik deze vragen om de discussie te begeleiden

- Wat lijkt elke groep studenten te begrijpen (van de context, rekenen-wiskunde en de communicatieve taak) ?
Hoe weet je dat?
- Benoem fouten en moeilijkheden die zichtbaar worden in de scripts en berekeningen van de studenten.
- Welke feedback zou u elke groep geven?
- Op welke manier zou u de studenten ondersteunen bij deze taak?

Groep 1

Hallo Dennis, mag ik wat vragen? ← klant

ja natuurlijk ← pomphouder

ik wil graag weten hoe ik mijn banden op moet pompen ← klant

ik ga er alles het berekenen ← pomphouder

Procenten	100%	1%	10%	275
cm ³	2,5	0,025	0,25	

$\overset{\cdot 100}{\curvearrowright}$ $\overset{\cdot 100}{\curvearrowright}$
 $\underset{\cdot 100}{\curvearrowleft}$ $\underset{\cdot 10}{\curvearrowleft}$

Groep 2

Klant: Hallo, mag ik jou wat vragen?

Ph: Ja dat mag

Klant: ik weet niet hoe ik mijn banden moet oppompen.

Ph: mag ik vragen wat voor auto u heeft.

Klant: verso 2004 1.6

Ph: $V = 2,4$ $A = 2,6$

Maar er komt nog 10 procent bij
ik ga berekenen.

$\cdot 100$	$\times 10$
100%	12%
2,4	0,24

~~HA~~

Dat is 2,94

Groep 3

Dome klant: gm ik weet niet Hoe ik mijn band moet op pompen

Tankstation: Wat voor soort auto heb je en heb je winter of zomer banden

Dome klant: Yaris Full Hybrid Zomer banden

Tankstation: ik kijk even in het systeem

Dome klant: helemaal goed

Tankstation: ik heb gekeken en je moet voor 2,42 en nacht er

ook meer

Dome klant: Bedankt voor u moeite voor mij

Heef u pak shag voor mij

Evaluatie

Bespreek de waarde van dit soort taken voor

- rekenwiskundig begrip
- beroepscompetenties
- taalvaardigheid

Programma sessie 3

1. Starter
2. Rol van communicatie in beroepssituaties (+ grafieken)
3. Voorbeelden uit de module: rijke communicatieve praktijken
4. Resultaten van het huiswerk delen
5. Analyseren van werk van studenten
6. Evaluatie

Evaluatie van de cursus

Wat heb je geleerd over

- Taalgereicht rekenwiskunde onderwijs rond het onderwerp van grafieken en tabellen?
- Communicatieve praktijken in beroepssituaties met van grafieken en tabellen
- De relatie tussen het ontwikkelen van conceptueel begrip in rekenwiskunde en taal