

Je geeft veel geld uit aan boodschappen, maar toch weet je vaak niet wat je voor je gezin moet koken zonder nog hogere kosten te maken. Vervolgens ga je door enkele kookrecepten, bijvoorbeeld van de Zweedse voedingsdeskundige Hanna Olvenmark, die duurzaam eten mogelijk maakt – voor minder dan één euro per portie! En het beste: al deze gerechten zijn gemakkelijk en snel te bereiden.

Nu ben je benieuwd: is het echt mogelijk om die gerechten voor minder dan € 1 te koken? Je wilt en gaat het uitproberen!

Overzicht "Koken voor minder dan € 1 - loont dat?"



Belangrijkste informatie

Inhoud	Natuurlijke getallen tot 1000 Meeteenheden, hoeveelheden (gewicht, geld)
Doelgroep	Volwassenen met affiniteit voor koken Lerenden <ul style="list-style-type: none"> herkennen en begrijpen eenvoudige, veelvoorkomende kwantitatieve representaties en gebruiken die informatie om beslissingen te nemen; omgaan met eenvoudige bewerkingen die in één stap kunnen (zoals tellen) en het uitvoeren van elementaire rekenkundige bewerkingen om alledaagse situaties het hoofd te bieden
Situaties	Rekenen voor persoonlijke en privédoeleinden
Duur	Minimaal 3 lessen van 45 minuten
Materiaal (hulp)middelen en	4 recepten (zie bijlage 1) Prentkaarten - ingrediënten (zie bijlage 2) Symboolkaarten (zie bijlage 3)
Groepsgrootte	7 tot 12 lerenden / werk in kleine groepen: 2 tot 3 lerenden
Probleemstelling	De huidige inflatie dwingt veel mensen om bewuster om te gaan met het geld dat ze tot hun beschikking hebben en strakker te rekenen. Advies en bespaartips zijn booming. Loont het om ze te bekijken?
Werkvragen	Hoe kan ik een verband leggen tussen de ervaringen en voorkennis van de lerenden? Hoe kunnen de lerenden in een wiskundige situatie worden gebracht en (wiskundige) problemen in een situatie identificeren? Hoe kunnen de lerenden worden ondersteund bij het plannen en uitvoeren van een probleemoplossingsproces? Hoe kunnen de lerenden leren om resultaten en manieren om problemen op te lossen te vergelijken, te controleren en zo nodig aan te passen?
Leerresultaten en -resultaten	De lerenden herkennen wiskundige informatie in een tekst. Ze stellen een alledaagse situatie voor als model. Ze verantwoorden stap voor stap een oplossingsproces bestaande uit meerdere

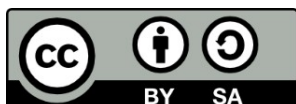


	<p>stappen. Ze begrijpen de concepten die ten grondslag liggen aan basaal rekenen. Ze werken in het getallenbereik tot 1000 en vergelijken en ordenen nummers (meer, minder - groter, kleiner).</p>
--	---

Werkplan

Tijd (lessen)	Beschrijving van de inhoud/activiteiten	Materiaal	Methodische en didactische informatie ¹
60'+	<p><u>1. Ontdek: Cognitieve activatie</u> Welk gerecht zou je willen koken? Kies.</p>	<p><u>Handouts</u> 4 Fotokaarten met kookrecepten (ingrediënten) - zie bijlage 1 en 2</p>	<p>Onderzoek tekst, informatie en woordenschat</p>

¹ voor beschrijving en uitleg van soorten taken, HIT's en andere achtergrondinformatie verwijzen wij naar de docentenhandleiding



10' - 20' gevolgd door presentatie	<p>2. Ontwikkelen: Modelleren 1 De wereld van de dingen Koken voor € 1,- per portie - Loont dat? Wat denk je? Hoe kun je dit controleren?</p> <p>Open situatie - Onderzoekstaak</p> <p>Stel je de situatie eens voor. Wat moet er gebeuren voordat je kunt beginnen met koken?</p> <p>Leg je overwegingen uit in een model. Cijfers spelen hier nog geen rol! Gebruik de beschikbare materialen.</p> <p>Presentatie / bespreking van de voorgestelde oplossingen en de persoonlijke veronderstellingen. Feedback</p>	<p>Symboolkaarten - zie bijlage 3</p> <p>Flemo materialen - zie bijlage 4</p>	<p>Hands-on leren Werken in kleine groepjes HITS <i>Metacognitieve strategieën, Vragen stellen Samenwerken d leren</i></p>
------------------------------------	---	---	---



40' gevolgd door presentatie, discussie	<p>3. Uitwerken: Modelleren 2 Numerieke uitdaging</p> <p>Open probleemtaak</p> <p>Wat is de vraag? Welke getallen vind je in het recept? Wat betekenen ze in deze context? Welke berekeningen moet je maken? Welke andere informatie heb je nodig?</p> <p>Leg de overeenkomende kaarten met de bekende nummers op de overeenkomstige plaats in je oorspronkelijke model. Welke cijfermatige informatie ontbreekt er nog en waar? Markeer deze plaatsen.</p> <p>Welke berekening zou je op welke plaats doen. Leg de juiste kaarten (+, -, ×, :) op de overeenkomstige plaats.</p> <p>Waar haal je tussentijdse resultaten? Leg kaarten in voor zinvolle tussentijdse resultaten.</p> <p>Presentatie / bespreking van de voorgestelde oplossingen en de persoonlijke veronderstellingen. Feedback</p>	<p>Symboolkaarten met getallen, meeteenheden en symbolen voor rekenkundige bewerkingen (uit het recept) - zie bijlage 3</p> <p>Flemo materiaal (zie bijlage 4)</p>	<p>getallen onderzoeken, rekenaanpakken, hands-on leren</p> <p>Werken in kleine groepjes</p> <p>HITS Vragen stellen Expliciet onderwijs, Uitgewerkte voorbeelden, Gedifferentieerd onderwijs</p>
tot enkele uren	<p>4. Verdedig: de berekening demo-taak</p> <p>Waar begint de berekening? Wat zijn de stappen voor de berekening? Wat moet je bij elke stap berekenen?</p> <p>Noteer tussentijdse resultaten op blanco kaarten. Welk eindresultaat krijg je?</p> <p>Presentatie / bespreking van de voorgestelde oplossingen en de persoonlijke veronderstellingen. Feedback</p>	<p>Formulieren, rekenmachine, prentkaarten, Cuisenaire-staven (zie bijlage 5), Werkbladen (zie bijlage 6)</p>	<p>HITS: Gedifferentieerd onderwijs, expliciet onderwijs, gestructureerde procedures met uitgewerkte voorbeelden (ik doe, wij doen, jij wel)</p>
	<p>Overdracht</p>		



	Vragen uit het dagelijks leven waarin cijfers een rol spelen Tekstinformatie met getallen		
--	---	--	--

Suggesties voor de docent

Deze taak richt zich op modelleren als een algemene competentie binnen de wiskunde. Het gaat erom alledaagse situaties en wiskunde met elkaar te verbinden. Wanneer volwassenen in het dagelijks leven op wiskundige problemen stuiten, willen ze meestal een concrete situatie of taak onderzoeken. Ze worden eerst geconfronteerd met de taak om een beeld te vormen voordat men begint met het construeren van een denkmodel. Concepten zoals Realistische Wiskunde, Onderzoekswiskunde en Onderzoekende Wiskunde Pedagogiek zijn vooral toegespitst op dit aspect.

De uitdaging voor lerenden is zeker om een routine te verwerven in het vertalen van een alledaags probleem in de taal van de wiskunde en om het met wiskundige middelen te begrijpen, verwerken en op te lossen. Sommigen zullen sneller vooruitgaan; sommigen zullen meer tijd nodig hebben. Daarom is het raadzaam om dergelijke taken van tijd tot tijd te gebruiken.

HITS die speciale aandacht verdienen voor dit soort taken

Lessen structureren

Aangezien deze taak in eerste instantie een open onderzoekstaak is, die zichtbaar moet maken welke (cijfermatige) feiten in een alledaags probleem te vinden zijn, heeft de opeenvolging van 4 fasen zich bewezen: Ontdekken - Ontwikkelen - Uitwerken - Verdedigen. Deze opeenvolging moet ook voor soortgelijke taken worden gebruikt. Het gaat hierbij om het ontwikkelen van routines bij het omgaan met gelijksoortige taken - geleid door een vraag, met dubbelzinnigheden die moeten worden besproken, wiskundig redeneren dat nodig is om het probleem aan te pakken en een voorgestelde oplossing te rechtvaardigen (naar onze mening het DNA van gecijferdheid en het oplossen van numerieke problemen in het dagelijks leven).

Terwijl in fase 2 (Ontwikkel) zo zelfstandig mogelijk aan de taak moet worden gewerkt in kleine groepen door de lerenden, geldt voor fase 3 (Uitwerken) en fase 4 (Verdedigen) dat het gebruik van elementen van expliciet onderwijs (instructies, wiskundige gesprekken, geldige vloeiendheid, implementatie van rekentechnieken door middel van uitgewerkte taken en oefentaken) nuttig is en aan te bevelen. (Docenten hebben in dit opzicht meestal voldoende materiaal en ervaring).

Fase 4 (Verdedigen - De berekening) kan afzonderlijk worden uitgevoerd in één of meerdere lessen. In deze fase kan in uiteenlopende mate gebruik worden gemaakt van fundamentele bouwstenen binnen het onderwijsproces zoals expliciet lesgeven, instructie routines, ...



Het is belangrijk om rekening te houden met de verschillende mogelijkheden van representatie (foto's, echte objecten, ...). Het is net zo belangrijk om de verschillende soorten taken op een gevarieerde manier te gebruiken.

Metacognitieve strategieën

De lerenden moeten inzicht krijgen in hun leerproces, hun leervaardigheden verbeteren, angst en stress verminderen en hun eigen motivatie om te leren beheersen. Daarom is het aan te raden om elke fase af te sluiten met een presentatie/discussie van de voorgestelde oplossingen en de persoonlijke veronderstellingen erachter en om als docent feedback te geven.

Vragen stellen

Deze onderwijsstrategie is een krachtig hulpmiddel in de klas en uiterst waardevol voor docenten. Hieronder vind je specifieke suggesties voor vragen die gesteld kunnen worden bij dit voorbeeld.

Vragen die docenten kunnen stellen bij dit voorbeeld - enkele suggesties.

Hoe kan een verband worden gelegd tussen de ervaringen en voorkennis van lerenden?

- In welke situatie bevind jij je?
- Waar gaat het over?
- Welke vragen komen er bij je op?
- Wat weet je al over het gebruiken van recepten?
- Gebruik je recepten?
- Hoe verifieer je informatie?

Hoe kunnen lerenden in een wiskundige situatie worden geplaatst?

- Welke informatie vind je in het recept?
- Welke informatie heb je nodig om de hoofdvraag te beantwoorden? (Kan ik dit gerecht echt bereiden voor € 1,- per portie?).
- Welke heb je nog nodig? Hoe kom je daarbij?
- Welke aannames doe je? Welke stappen onderneem je?

Hoe kunnen volwassenen leren om (cijfermatige) problemen in een situatie te herkennen?

- Welke getallen vind je in de vraag?
- Welke getallen vind je in het kookrecept?
- Wat betekenen ze in deze context?
- Welke berekeningen moet je maken?

Hoe kunnen volwassenen leren een probleemoplossend proces te plannen en uit te voeren? Hoe kunnen zij hierin ondersteund worden?

- Voor hoeveel mensen moet er gekookt worden?
- Welke ingrediënten zijn er nodig?
- Welke hoeveelheden zijn er nodig?
- Wat zijn de verhoudingen? Wat gebeurt er als je nog een portie wilt koken?
- Welke hoeveelheden moeten er worden gekocht?



- Waar moet je kopen?
- Hoeveel kost alles bij elkaar?
- Hoeveel porties zijn er nodig?
- Hoeveel kost een portie?
- Welke kosten staan er op de kassabon?

Hoe kunnen volwassenen leren om resultaten en oplossingsrichtingen te vergelijken, te controleren en zo nodig aan te passen?

- Hoe kun je jouw oplossingen presenteren met de beschikbare materialen?
- Hoe kun je jouw oplossing aan anderen uitleggen?
- Welke resultaten heb je bereikt?
- Ben je tevreden met je resultaten?
- Hoe kun je jouw oplossing verbeteren?
- Welke oplossing lijkt jou het beste?



Bijlage 1

Kookrecepten om uit te kiezen

(Bronnen: ideeën uit www.koch-mit.de/kueche/1-euro-rezepte/ en <https://omas-1-euro-rezepte.net>, foto's uit www.pixabay.com, <https://realandvibrant.com/coconut-chickpea-curry/> [14.06.2023])

Aardappelsalade met linzen en peterselie

Ingrediënten voor 4 personen

- 1 kilo aardappelen
- 250 g beluga linzen (zwarte linz
- 100 g verse peterselie
- sap van 2 limoenen
- 1 theelepel gemalen komijn
- 1 eetlepel olijfolie
- 2 tomaten
- 100 g fetakaas



Champignonrisotto van rijstpap

Ingrediënten voor 4 personen

- 300 g champignons
- olie
- 1 blokje groentebouillon
- 1 ui
- 1 teentje knoflook
- 360 g rijstpudding
- 100 ml witte wijn
- 50-100 g kaas
- zout, peper



Spaghetti met knoflook en olijfolie



Ingrediënten voor 4 personen

- 500 g spaghetti
- 5 teentjes knoflook
- 1-2 milde chilipepers
- 5 eetlepels olijfolie
- zout



Fruitige kokosmelk curry met kikkererwten

Ingrediënten voor 8 personen

- 2 uien
- 2 teentjes knoflook
- olie
- 2 el gele currypoeder
- 400 g gehakte tomaten
- 1 blokje groentebouillon
- 60 g pindakaas (ongezoet)
- 600 g gekookte kikkererwten
- 125 g mango
- 3 gesneden bananen
- zout, peper
- korianderblaadjes om te versieren
- 5 eetlepels olijfolie



Bijlage 2

Hand-out: Symboolkaarten - ingrediënten voor 'fruitige kokosmelkcurry met kikkererwten'

(Bronnen: foto's van www.pixabay.com)

Ingrediënten: 'Fruitige kokosmelk curry met kikkererwten'

		
Uien	Knoflook	Olie
		
Gele currypoeder	Kokosnootmelk	Tomaten
		
Groentesoep	Pindapuree	Kikkererwten
		
Mango	Bananen	Zout en peper





Korianderblaadjes

Bijlage 3

Symboolkaarten (modelleermateriaal) - enkele suggesties

(Bronnen: foto's van www.pixabay.com)





Bijlage 4

Flemo-materiaal (leren is het creëren van een eigen beeld)

(Bronnen: <https://slideplayer.org/slide/14469770/> [14.06.2023])



Bijlage 5

Er is een mix van technieken en hulpmiddelen nodig om alledaagse wiskundige problemen op te lossen. Cuisenaire-staven als een alternatieve benadering bij de ontwikkeling van elementaire rekenkundige bewerkingen.



This work is licensed under CC BY-SA 4.0. To view a full list of the license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

- het oplossen van optelproblemen met Cuisenaire-staven: www.youtube.com/watch?v=OmkaHt6FiVA [13.06.2023]
- Cuisenaire-staven aftrekken: www.youtube.com/watch?v=5VhBXlmluGc [13.06.2023]
- Cuisenaire-staven vermenigvuldiging: www.youtube.com/watch?v=xTL-HIZXA00 [13.06.2023]
- Cuisenaire-staven Division: www.youtube.com/watch?v=T02qefkUDjA [13.06.2023]

Bijlage 6

Werkblad (fase 4 - verdedigen): formulier voor het vergelijken van prijzen

	beste prijs	voor welke hoeveelheid	waar (in welke supermarkt, ...)	hoeveel heb ik nodig?
<i>Uien</i>				
<i>Knoflook</i>				
<i>Olie</i>				
<i>Currypoeder</i>				
<i>Kokosnootmelk</i>				
<i>Tomaten</i>				
<i>Groentesoep</i>				



Pindapuree

Kikkererwten

Mango

Bananen

Zout

Peper

**Korianderblaa
djes**

Rijst

Dit materiaal is geproduceerd in het Erasmusplus-project **Numeracy in Practice**, projectnummer 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In dit project hebben 11 partners uit 11 landen samengewerkt aan het ontwerpen, evalueren en verbeteren van de materialen. Alle materialen zijn te vinden op de website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



This work is licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



D!SORA



This work is licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>