

Titel	URENCO – Ontdekkisten VL
Leerjaar	PO groep 6
Type les	Een les ter voorbereiding op een workshop Ontdekkisten van URENCO.
Lesduur	45 minuten.
Omschrijving van de les	<p>Een les waarbij de kinderen op verkennende, kijkende en onderzoekende wijze kennismaken met wat er komt kijken bij het doen van een onderzoek.</p> <p>Wat ga je ontdekken tijdens de workshop Ontdekkisten van URENCO? Hoe kan je onderzoek doen? Hoe kan je er achter komen of informatie klopt?</p> <p>De kinderen bekijken een presentatie over URENCO en het doen van onderzoek. De kinderen onderzoeken welke stappen in een onderzoek voorkomen. De kinderen doen in groepjes een quiz waarin ze leren of iets waar of niet waar is. Daarna onderzoeken ze bij verschillende bronnen op internet welke informatie klopt.</p> <p>De kinderen maken kennis met welke stappen er komen kijken bij het doen van een onderzoek (natuur en techniek). De kinderen werken met spelvormen op basis van betekenisvolle situaties om te ontdekken wat een goede vraagstelling (taal) is om iets te onderzoeken, waarbij ze werken met samenspel: inspelen en reageren op elkaar in spel (spelelementen).</p>
Onderwerpen	Onderzoek, URENCO, quiz
Vakgebied	Oriëntatie op jezelf en de wereld.
Leerinhoud	
TULE kerndoel 42	De kinderen krijgen inzicht in welke stappen er komen kijken bij het doen van een onderzoek naar stoffen (natuur en techniek).
TULE kerndoel 54	De kinderen gebruiken de spelvormen op basis van betekenisvolle situaties om te ontdekken wat een goede vraagstelling (taal) is om iets te onderzoeken, waarbij ze gebruik maken van samenspel: inspelen en reageren op elkaar in spel (spelelementen).
TULE kerndoel 55	De kinderen kunnen hun mening geven op eigen product en werkproces en dat van anderen, waarbij ze hun eigen mening kunnen onderbouwen (reflecteren).
<b>Uitvoering</b>	
Lesplanning	<p><b>Lesduur: 45 minuten.</b></p> <p>Inleiding: 10 minuten.</p> <p>Opdracht 1: 10 minuten.</p> <p>Opdracht 2: 15 minuten.</p> <p>Presentatie/reflectie: 10 minuten.</p>
Vorbereiding	<p>Bestudeer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De presentatie: 'URENCO – Ontdekkisten VL (presentatie)'.</li> <li>• De inhoud van deze les hieronder beschreven.</li> </ul> <p>Zet de volgende technische materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digibord voor de presentatie.</li> <li>• Per groepje van 4-5 kinderen twee tablets/laptops/computer/smartphones waarmee ze online informatie kunnen opzoeken</li> </ul> <p>Zet de volgende materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wit A4-papier (1 x per kind).</li> <li>• Kleurpotloden en/of viltstiften.</li> </ul>

<p>Inleiding</p>	<p>Vertel: Binnenkort komt het bedrijf URENCO bij ons op bezoek voor een workshop. Start de presentatie: 'URENCO – Ontdekkisten VL (presentatie)'.</p> <p>Toon afbeelding 1  Vraag: Wie weet wat URENCO doet?  Vertel: Bij URENCO maken ze de brandstof waarmee kerncentrales schone, CO2-vrije energie opwekken. Ze onderzoeken allerlei manieren om dat telkens beter te doen. Aan de linkerkant zie je Richie! Hem ga je tijdens de workshop beter leren kennen.</p> <p>Toon afbeelding 2  Vraag: Bij URENCO zijn ze dus veel bezig met onderzoeken. Kan je manieren bedenken om iets te onderzoeken?  Vertel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Door er over te lezen wat andere mensen al eerder hebben onderzocht.</li> <li>- Door te kijken door een microscoop of vergrootglas. Dan kun je dingen van heel dichtbij bekijken en zo veel leren over hoe een stof in elkaar zit.</li> <li>- Door proefjes/onderzoeken met stoffen te doen om bijvoorbeeld zo te leren hoe een stof ergens op reageert.</li> </ul> <p>Door onderzoek te doen kun je nieuwe dingen leren en ontdekken. Je hebt in een onderzoek verschillende stappen.</p> <p>Toon afbeelding 3  Vraag: Welke stappen zou je tegenkomen in een onderzoek/proefje?  Vertel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Je begint een onderzoek altijd met de vraag.</li> <li>2. Vervolgens ga je een voorspelling doen. Dat noemt men ook wel een <i>hypothese</i>. Je gaat goed nadenken over wat je verwacht.</li> <li>3. De volgende stap is het daadwerkelijke onderzoek doen om te ontdekken of het klopt wat je had bedacht.</li> <li>4. Na het onderzoek heb je een uitkomst. Met die uitkomst kun je kijken of je het goed had voorspeld en of het antwoord geeft op je onderzoeksvraag.</li> </ol>
<p>Opdracht 1</p>	<p>Toon afbeelding 4  Tijdens de workshop ga je bezig met zelf allerlei materialen te onderzoeken in de Ontdekkisten. Vandaag doen we op een andere manier onderzoek. We gaan bekijken wat andere mensen al hebben onderzocht en zoeken dit op online.</p> <p>Voor de docent: verdeel de klas in groepjes van 4-5 kinderen. Ieder groepje kan zelf een kind aanstellen als schrijver. Deel ook papier en pennen uit.</p> <p>We gaan een quiz spelen. Je schrijft het antwoord op dat je denkt dat juist is. Hiervoor mag je fluisterend overleggen met de rest van je groep. Als we klaar zijn met de quiz, ga je één vraag dieper onderzoeken met je groepje.</p> <p>Toon afbeelding 5-10:  Voor de docent: lees de vragen door en laat de groepjes zachtjes met elkaar overleggen over het antwoord dat zij denken dat goed is en dit antwoord opschrijven. De bonusvragen hoef je nog niet te beantwoorden.</p> <p>Voor de docent: geef nog niet meteen de juiste antwoorden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D 1000</li> <li>2. C 120.000</li> <li>3. B katoenplant</li> <li>4. A China</li> <li>5. C + D Zee en grond</li> <li>6. B Oosten</li> </ol>

# telem

Opdracht 2	<p>Voor de docent: zorg er voor dat elk groepje beschikking heeft over twee tablets/laptops/computer/smartphones waarop ze informatie kunnen opzoeken op internet. Deel papier en pennen uit. Verdeel de vragen uit de quiz over de groepjes.</p> <p>Schrijf op een van de blaadjes jullie onderzoeksvraag. Terwijl de een dat doet, zoekt de ander online naar informatie. Als je informatie hebt gevonden, schrijf je dit in het kort op. De plek waar je de informatie vandaan haalt heet een bron. Schrijf ook je bron op waar je de informatie vandaan hebt. Als je één bron hebt gevonden, zoek je daarna verder. Dan vergelijk je de informatie met elkaar.</p> <p>Vraag: Waarom zou je bronnen met elkaar vergelijken? Vertel: Iedereen kan iets op internet zetten. Informatie die je vindt is niet altijd waar. Daarom is het bij onderzoek belangrijk dat je op meerdere plekken zoekt naar informatie. Bekijk voor deze opdracht tenminste twee bronnen. Heb je tijd over? Onderzoek dan de bonusvragen.</p> <p>Als je de informatie hebt gevonden die je nodig hebt, lees je je onderzoeksvraag en schrijf je het antwoord op.</p>
Opruimen	Ruim de gebruikte materialen weer op.
Reflectie/ presentatie	<p>Laat de groepjes de antwoorden op hun onderzoeksvragen kort presenteren. Bespreek ook het proces met elkaar. Stel bijvoorbeeld de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wat heb je geleerd dat je nog niet wist?</li><li>• Hoe doe je goed onderzoek? Welke stappen doe je dan?</li><li>• Waarom is goed kunnen kijken bij een onderzoek heel belangrijk?</li><li>• Waarom is het goed om meerdere bronnen te gebruiken bij een onderzoek?</li><li>• Hoe verliep de samenwerking in de groep?</li><li>• Hoe vond je het om onderzoek te doen?</li></ul> <p>In de workshop door URENCO gaan jullie meer leren over onderzoek doen en gaan jullie aan de slag met de Ontdekkisten.</p>