

LEERLIJN DE UITVINDERS

ALLE UITVINDERS AVONTUREN IN ÉÉN OVERZICHT!

Voldoen de lesprogramma's van De Uitvinders aan de wettelijke kerndoelen? JA!

Met welke opdrachten gaan leerlingen aan de slag? Welke technieken leren ze aan? Welke thema's komen er aan bod? En aan welke lesdoelen werken we nog meer als we een Uitvinders avontuur gaan doen?

Belangrijke vragen van scholen en leerkrachten waarop we dolgraag antwoord geven.

In dit overzicht zie je per avontuur, en dus per klas, met welke kerndoelen; thema's; technieken; opdrachten en aanbodsdoelen je aan de slag gaat.

Heb je nog vragen?

Het Uitvinders team staat voor je klaar!

Mail ons op info@deuitvinders.com.

Bel ons op 040-7873506.

www.deuitvinders.com



INHOUDSOPGAVE

Onderbouw 2

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

Groep 3-4 De Beestenbende

Middenbouw 5

De Uitvinders in Afrika

De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

De Uitvinders en De Verdronken Rivier

Bovenbouw 8

De Uitvinders en Het Verborgene Oog

De Uitvinders en Het Zonnewiel

WETTELIJKE KERNDOELEN

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

42 en 44

Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

42 en 44

Groep 3-4 De Beestenbende

42, 44 en 45

THEMA'S

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Goochelen
Uitvinden
Samenwerken
Ontdekken en experimenteren
Natuurkundige verschijnselen
Zintuigen

In ontwikkeling

Groep 3-4 De Beestenbende

Natuur
Vriendschap en samenwerken
Ontdekken en experimenteren
Natuurkundige verschijnselen (licht en water)
Constructie
Programmeren
Recycling/duurzaamheid waterbeheer
Feest bouwen

TECHNIEKEN

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Kleuren mengen en filteren
Trillingen zenden en ontvangen
Aantrekken en afstoten
Spiegelen

Tekenen
Prikken
Knippen
Knopen
Monteren

In ontwikkeling

Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

Groep 3-4 De Beestenbende

Verven
Theatertechniek (licht en kleuren)
Watertechniek
Coderen en decoderen

Tekenen
Prikken
Knippen
Knopen
Monteren
Plakken (lijm en plakband)
Decoreren

OPDRACHTEN

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Kleur

Kleuren benoemen, sorteren en mengen
Verkleuring ervaren
Werken met kleurfilters en licht
Tovertekeningen maken

Geluid

Verborgene geluiden ervaren
Geluiden maken en raden
Hoe klinkt mijn omgeving?
Geluid transporteren
Snaar- en ritmeinstrumenten maken
Draadtelefoon maken

Magnetisme

Wat is een magneet en wat is magnetisch
Toneelspelen en een doolhof afleggen met magneten
Magneet hengel maken
Sterkte van magneten ervaren

Lucht

Ervaren en werken met lucht
Voorwerp optillen met lucht
Spelletjes met luchtverplaatsing

Spiegels

Werking van een spiegel ervaren
Elkaar spiegelen
Tekenen met spiegels
Kijken via meerdere spiegels
Weerkaatsen
Je eigen spiegelbeeld
Spiegelen over een lijn

Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

In ontwikkeling

Groep 3-4 De Beestenbende

Maskers voor de Beestenbende

Basis masker maken
Ontwerpen van masker (tekening)
Onderzoeken van materialen
Masker maken

Een huttenhuis voor vogel

Bouw een hut
Ontwerp maken voor huttenhuis
Maquette maken van huttenhuis

Schaduwmonsters en lichtridders

Licht en schaduw onderzoeken
Schaduwvormen - Schaduw dieren maken
Licht en donker - Licht en kleur
Schaduw overtrekken
Lichtridders ontwerpen en maken
Het schimmenspel

Kat wil niet in bad

Drijven en zinken
Bellenblaas
IJs smelten
Verven met water
Water schenken
Maak een douchemachine

Lot de robot

De juf of meester is een robot
Robots bouwen
Programmeer de robot
Ontdek de geheimtaal
Maak de code
Zoek de Beestenbende

Opening van het huttenhuis

We organiseren het feest van de Beestenbende
Bekijk de film van de Beestenbende

SLO AANBODSDOELEN (NIET WETTELIJK)

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen en ontdekken van eigenschappen van materialen en stoffen
- aangeven waarvan voorwerpen zijn gemaakt en de relatie tussen de vorm en de functie onderzoeken

Natuurkundige verschijnselen

- verkennen en benoemen van dingen en verschijnselen in de natuurkunde met karakteristieke eigenschappen als resultaat van: ik zie, ik hoor, ik voel, ik ruik, ik proef
- ontdekken en verwonderen over: licht en kleur, geluid (volume, toonhoogte), kracht (van magneten, van lucht)

Technische principes en systemen

- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. plakband, knopen)
- onderzoeken en ervaren van bewegings- en overbrengingsprincipes zoals de werking van geluidstrilling en luchtverplaatsing

Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

In ontwikkeling

Groep 3-4 De Beestenbende

Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen van welk materiaal voorwerpen zijn gemaakt (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester)
- ontdekken van relaties tussen de werking, de vorm en het gebruikte materiaal bij bekende voorwerpen (denken in vorm-functie van producten en materiaal-functie bij producten)
- maken van een object naar eigen ontwerp (idee en inzicht) met materialen en voorwerpen (bijv. bouwen met constructiemateriaal)
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

Natuurkundige verschijnselen

- ervaring opdoen met en onderzoeken van het verschijnsel licht: lichtbronnen; doorlaten of terugkaatsen van licht (licht gaat alle kanten op); schaduwvorming; relatie met zien;
- ervaring opdoen met en onderzoeken van temperatuur (warmte): verandering van temperatuur verandert stoffen (vriezen/koelen leidt tot stollen/krimpen; verwarmen/koken leidt tot smelten/verdampen/uitzetten)
- ervaring opdoen met en onderzoeken van het verschijnsel kracht: krachtbronnen; kracht door mensen (spierkracht); kracht van water (drijven/zweven/zinken/stromen)

Technische principes en systemen

- onderzoeken van constructies en constructieprincipes die zorgen voor stabiliteit en stevigheid in voorwerpen, gebouwen en kunstwerken zoals brede basis, driehoek-constructies, boog, profiel, buis (bijv. in kast, toren, piramide, brug)
- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. lijm, knopen, spijkers, schroeven, bouten en moeren)

WETTELIJKE KERNDOELEN

Groep 4-5 De Uitvinders in Afrika

42, 44 en 45

Groep 5-6 De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

42, 44, 45 en 46

Groep 6-7 De Uitvinders en De Verdrongen Rivier

42, 44 en 45

THEMA'S

Groep 4-5 De Uitvinders in Afrika

Kennismaking met andere cultuur
Vriendschap
Bewustwording speelgoed/welvaart
Recycling/duurzaamheid

Groep 5-6 De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

Sociaal en beroepen
Uitvindingen
Vlogs
Zonnewijzer
Wijkbewoners en empathie
Get in the box (omgekeerde escape room)
Mobiliteit

Groep 6-7 De Uitvinders en De Verdrongen Rivier

Belang van water
Milieu
Waterkracht
Stuwkracht
Brugconstructies
Vliegen

TECHNIEKEN

Groep 4-5 De Uitvinders in Afrika

Werken met een tang
Metaalbewerking (buigen)
Timmeren
Papier rollen
Rijgen
Hoge en lage tonen herkennen
Ordenen
Water kleuren
Melodie of lied spelen
Een mal maken
Naaien

Tekenen - Knippen - Knopen - Monteren -
Decoreren - Meten

Groep 5-6 De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

Werken met een tang
Metaalbewerking (buigen)
Werken met bout en moer
Technisch tekenen
Schroeven
Werken met een uitslag van geometrische vorm
Rillen (met zelfgemaakte rilpen)
Filmen

Tekenen - Knippen - Knopen - Monteren -
Plakken (lijm en plakband) - Decoreren - Meten
- Vouwen

Groep 6-7 De Uitvinders en De Verdrongen Rivier

Takelen
Timmeren
Rijgen
Boog- en driehoeksconstructie bouwen
Tekenen - Knippen - Knopen - Monteren
- Plakken (lijm en plakband) - Decoreren -
Meten - Vouwen

OPDRACHTEN

Groep 4-5 De Uitvinders in Afrika

De werkplaats van Jabali

Maak een woordweb over Afrikaans speelgoed
Teken de werkplaats van Jabali
Maak een shaker (muziekinstrument van afvalmateriaal)

Iris maakt een xylofoon

Maak een tekening van jouw favoriete instrument
Maak een flessenorgel
Maak een xylofoon

Jabali maakt speelgoed

Maak een tekening van de wagen van Jabali
Maak een speelgoed hagedis

Een cadeau voor Jabali

Bedenk en ontwerp speelgoed voor Jabali (open ontwerpopdracht)

Groep 5-6 De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

Finn helpen

Code kraken en geheimzinnige kist openen
Inhoud van de kist ontdekken
Woordweb maken over Finn de uitvinder
Pen of fietsbel demonteren en monteren
Technische tekening maken
Woordweb Finn de uitvinder uitbreiden met uitvindersvaardigheden

Kiki's boodschap

Geheimtaal ontcijferen
Maak zelf een ril-pen (gereedschap)
Ontwerp en maak een verpakking met een uitslag

Het tikkende geluid

Hoe werkt een kompas
Tijdbepalen
Zonnewijzer maken

Een hulpmiddel voor Els

Handicap (rug niet kunnen buigen) ervaren
Tilapparaten maken (mini uitvindingen)

Wat ga jij uitvinden?

Fantaseren over en inleven in wijkbewoners
Uitvindingen bedenken, ontwerpen en maken voor wijkbewoners

Het laatste cijfer

Het laatste cijfer van de code ontcijferen
De bodem van de kist openen met de code
Vlog maken over de wijkbewoners en de uitvindingen

Aan het eind van elke les

Presenteren en evalueren
Talentenblad invullen
Codeblad invullen

Groep 6-7 De Uitvinders en De Verdrongen Rivier

Water verzamelen

Brainstorm over water
Bouw een water-takel-kraan
Wat heb je geleerd?
Technieken en beroepen

Ravijn oversteken

Brainstorm ravijn oversteken
Bruggen bouwen
Wat heb je geleerd?

Vliegen

Ontwerp een vliegmachine
Proefvliegen: Drijven op lucht, vliegtuigvleugel, papieren vliegtuig, stuwkracht.
Wat heb je geleerd?

De woestijn

Maak een water-woestijn woordweb
Bedenk een uitvinding om water naar de woestijn te brengen

SLO AANBODSDOELEN (NIET WETTELIJK)

Groep 4-5 De Uitvinders in Afrika

Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen van welk materiaal voorwerpen zijn gemaakt (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester)
- ontdekken van relaties tussen de werking, de vorm en het gebruikte materiaal bij bekende voorwerpen (denken in vorm-functie van producten en materiaal-functie bij producten)
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht waarbij rekening wordt gehouden met het gebruik van materialen
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

Natuurkundige verschijnselen

- ervaring opdoen met en onderzoeken van het verschijnsel geluid: eigenschappen van geluid (geluidstrilling, geluidssterkte, toonhoogte, klankkleur)

Technische principes en systemen

- verkennen van de werking van eenvoudige (meet-)instrumenten en apparaten (bijv. huis-tuin-keukengereedschap)
- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)
- werken met een (eenvoudige) werktekening of handleiding

Groep 5-6 De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen en ontdekken van eigenschappen van materialen en stoffen
- aangeven waarvan voorwerpen zijn gemaakt en de relatie tussen de vorm en de functie onderzoeken
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp

Heelal en hemellichamen

- onderzoeken hoe dag en nacht ontstaan (stand van de zon gedurende de dag en verloop van de schaduw)

Technische principes en systemen

- verkennen van de werking van eenvoudige (meet-)instrumenten en apparaten (bijv. huis-tuin-keukengereedschap)
- werken met een (eenvoudige) werktekening of handleiding
- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. lijm, knopen, spijkers, schroeven, bouten en moeren)
- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)

Groep 6-7 De Uitvinders en De Verdrongen Rivier

Materialen, stoffen en voorwerpen

- ontdekken van relaties tussen vorm en functie van producten, de werking en het materiaalgebruik bij producten
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp
- opzetten en uitvoeren van een vergelijkend experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

Natuurkundige verschijnselen

- onderzoeken van het verschijnsel kracht: zwaartekracht; wrijvingskracht; kracht van lucht; kracht van water (opwaartse kracht)
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met een natuurkundig verschijnsel en/of een technisch principe

Technische principes en systemen

- ontwerpen en maken van een object met behulp van constructieprincipes zoals profielen en driehoek-constructies (stabiele en stevige constructie)
- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)
- aan de hand van een werktekening iets construeren dat aan vooraf geformuleerde bedoelingen beantwoordt

Omgaan met het milieu

- verkennen van mogelijkheden van de mens om bij te dragen aan behoud/herstel van het natuurlijk evenwicht (watermanagement)
- zorgdragen voor het milieu

WETTELIJKE KERNDOELEN

Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgene Oog

42, 44 en 45

Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnwiel

42, 44 en 45

...

...

THEMA'S

Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgene Oog

Milieu, dierenleed (dolfijnen)
Zelfredzaamheid
Aardrijkskunde
Natuurkundige experimenten
Geluidsgolven

Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnwiel

Elektrische auto
Groene energie
Circus
Windmolen
Zonnepanelen (zon + aardwarmte)
Energie uit citroen
Zoutwinning

...

...

TECHNIEKEN

Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgene Oog

Drijftechniek
Waterzuiveringstechniek
Geluidstechniek

Tekenen
Knippen
Knopen
Monteren
Plakken (lijm en plakband)
Decoreren
Meten
Vouwen

Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnwiel

Accutechniek (met citroen)
Zoutwinning
Energiewinning (zon en wind)

Tekenen
Knippen
Knopen
Monteren
Plakken (lijm en plakband)
Decoreren
Meten
Vouwen

...

...

OPDRACHTEN

Groep 7

De Uitvinders en Het Verborgene Oog

Een plastic eiland

Teken een pinger
Bedenk een uitvinding die mee kan op het schip
Drijven en zinken
Demonstratieproef drijfvermogen

Vervuild water

Bezinken (water filteren)
Verdampen (water filteren)
Een waterfilter maken

Geluidsgolven

Geluid door je vingers en de tafel
Maak een luchtkanon
Geluidspuzzel

De wereldtentoonstelling

Bedenk een uitvinding die de wereld verbeterd of leuker maakt

Groep 7-8

De Uitvinders en Het Zonniewiel

Sunny

Maak een woordweb over energie
Teken Sunny de elektrische auto
Maak een zonnepaneel

De reis

Teken een aardwarmtehuis
Maak een zonnepaneel op aardwarmte
De energie van een citroen
Zout winning

De ontdekking

Verfraai de horizon
Laat maar draaien (windmolen)
Steentjes hijsen

Een Uitvinding voor het circus

Maak een energie-mobiliteits woordweb
Bedenk een uitvinding voor de energie-karavaan

...

...

SLO AANBODSDOELEN (NIET WETTELIJK)

Groep 7

De Uitvinders en Het Verborgene Oog

Materialen, stoffen en voorwerpen

- onderzoeken uit welk materiaal of uit welke combinaties van materialen een voorwerp bestaat (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester)
- onderzoeken van veranderingen aan waarneembare eigenschappen van materialen: met betrekking tot warmte, geluid en elektriciteit; relatie tussen gewicht en volume;

Groep 7-8

De Uitvinders en Het Zonniewiel

Materialen, stoffen en voorwerpen

- onderzoeken van eigenschappen van stoffen: oplossen; mengen en ontmengen (waterige en vetachtige lagen); uitzakken (aarde in water)
- ontdekken van relaties tussen vorm en functie van producten, de werking en het materiaalgebruik bij producten
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening

...

...

invloed van vocht (roesten); invloed van temperatuur (uitzetten/krimpen); afstotings- en aantrekkingskracht van magnetische materialen

- ontdekken van relaties tussen vorm en functie van producten, de werking en het materiaalgebruik bij producten
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp
- opzetten en uitvoeren van een vergelijkend experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

Natuurkundige verschijnselen

- onderzoeken van het verschijnsel geluid: geluidsbronnen; eigenschappen van geluid (geluidstrilling, geluidsterkte, toonhoogte, factoren die de klank bepalen en voortplanting door materiaal); relatie met horen (waarnemen van geluid in bijv. verkeer) en gehoorschade
- onderzoeken van het verschijnsel kracht: zwaartekracht; wrijvingskracht; kracht van lucht; kracht van water (opwaartse kracht)
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met een natuurkundig verschijnsel en/of een technisch principe

Technische principes en systemen

- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)

Omgaan met het milieu

- onderzoeken wat de invloed is van het consumptiepatroon van de mens op het milieu (bijv. afvalprobleem)
- zorgdragen voor het milieu

houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp

- opzetten en uitvoeren van een vergelijkend experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

...

Natuurkundige verschijnselen

- onderzoeken van temperatuur (warmte): warmtebronnen en koelapparaten; stoffen veranderen door temperatuurverandering (verwarmen/koken leidt tot smelten/verdampen/ uitzetten)
- onderzoeken van het verschijnsel kracht: zwaartekracht; wrijvingskracht; kracht van lucht; kracht van water (opwaartse kracht)
- onderzoeken van energie: voorbeelden van energiebronnen (aardgas, aardwarmte, olie, biomassa, hout, kernenergie, water, wind, zon, maar ook mens en paard); energiebronnen kunnen verschillende vormen van energie leveren; energievormen kunnen in elkaar overgaan waarbij geen energie verloren gaat (bijv. licht in warmte, elektriciteit in warmte en licht, spierkracht in beweging); reflectie op gebruik van energiebronnen (beschikbaarheid, voor- en nadelen)

Technische principes en systemen

- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met een natuurkundig verschijnsel en/ of een technisch principe
- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)
- aan de hand van een werktekening iets construeren dat aan vooraf geformuleerde bedoelingen beantwoordt

Omgaan met het milieu

- zorgdragen voor het milieu