Dé NWT-conferentie voor het basisonderwijs

19 november 2021
De Werelt, Lunteren
Toegang vanaf 129 euro
www.nwt-conferentie.nl

KOM IN BEWEGING!

PROGRAMMABLAD

Organisatie

De NWT-conferentie is een initiatief van het Nederlands Instituut voor Biologie (NIBI). Het NIBI wordt in de organisatie bijgestaan door een divers organisatiecomité:

1. Katja van Dalen – Eigenaar NatuurlijkBegaafd, ECHA-specialist in gifted education
2. Janneke Breedijk-Dekker – ECHA-specialist in gifted education
3. Leen van den Oever – Directeur NIBI
4. Tycho Malmberg – Projectmanager Educatie NIBI
5. Karlijn Keessen – Projectmedewerker NIBI
6. Evelien de Fijter – Leraarondersteuner PO

MET DANK AAN

Pictogrammen

Dit jaar wordt iedere workshop en elke lezing niet alleen omschreven met een begeleidende tekst, maar ook voorzien van een of meerdere pictogrammen. Het doel van deze pictogrammen is om op een concrete en duidelijke manier te laten zien wat de kern van een workshop/lezing is. Zo hopen we je te helpen bij het maken van een keuze. We hebben ons best gedaan om een zo breed maar concreet en compact mogelijke verzameling pictogrammen te maken. Elke workshop of lezing heeft minimaal een, en maximaal drie pictogrammen; soms is de kern van een workshop of lezing helemaal binnen één pictogram te vatten, maar soms zijn er raakvlakken tussen de verschillende pictogrammen. Een workshop of lezing met meer pictogrammen is dus niet per se beter of veelzijdiger dan een workshop of lezing met minder pictogrammen; de pictogrammen zijn slechts een hulpmiddel om je de workshops en lezingen te laten kiezen die jou qua inhoud én vorm het meeste aanspreken.

Natuur:
deelnemers gaan aan de slag in en/of met de natuur

Theorie/Didactiek:
deelnemers krijgen theoretische achtergrond over didactische werkvormen

Doen/Maken:
deelnemers gaan zelf klussen of met gereedschap werken

Lesidee:
deelnemers krijgen concrete ideeën voor tijdens een les

Bewegen:
deelnemers gaan zelf met bewegingsvormen aan de slag

Digitaal/Programmeren:
deelnemers gaan aan de slag met digitale middelen of programmeren

Congreslocatie

Congrescentrum De Werelt

Congrescentrum De Werelt
Westhofflaan 2
6741 KH Lunteren
0318-484641

Congrescentrum De Werelt ligt in de bosrijke omgeving van Lunteren. Hier hebben we alle rust en ruimte om kennis op te doen en te delen. In de workshops maken we ook gebruik van het natuurgebied om het hotel heen. Met heerlijke versnaperingen bij de koffie, een uitgebreide lunch en een smakelijk diner zal het je de hele dag aan niets ontbreken.

Bereikbaarheid met de auto

Uit de richting Amsterdam / Apeldoorn (A1)
- Neem afslag Barneveld/Ede (A30) richting Ede
- Neem afslag Lunteren
- Volg de rondweg (Westzoom) en daarna de ANWB-borden De Werelt.

Uit de richting Utrecht / Arnhem (A12)
- Neem afslag Ede-Noord/Barneveld (A30)
- Neem afslag Lunteren
- Volg de rondweg (Westzoom) en daarna de ANWB-borden De Werelt.

Uit de richting vanaf A15 Rotterdam / Nijmegen (A15)
- Neem afslag Kesteren (N233); richting Rhenen/Veenendaal
- Bij Rhenen de brug oversteken en weg volgen
- 1e rotonde recht oversteken
- Op de volgende rotonde rechtsaf
- Weg volgen tot aan de A12, ga de A12 op richting Arnhem
- Neem de A30 richting Ede-Noord/Barneveld
- Afslag Lunteren
- Volg de rondweg (Westzoom) en daarna de ANWB-borden De Werelt.

Openbaar vervoer
Per trein is Lunteren bereikbaar vanuit Amersfoort en Ede-Wageningen. De bosrijke wandeling vanaf NS-station Lunteren naar Congrescentrum De Werelt duurt ongeveer 15 minuten.

Looproute verharde weg
Kom je vanuit de richting Amersfoort, steek dan eerst het spoor over. Ga het grindpad op en ga direct rechtsaf over het parkeerterrein richting de sauna. Daar ga je linksaf, de Boslaan op. Volg de Boslaan (circa 1 kilometer), daarna rechtsaf de Molenweg in. Daarna eerste weg links (Westhofflaan), waar een bord je verwijst naar de ingang van Congrescentrum De Werelt.

Looproute bospad
Kom je vanuit de richting Amersfoort, steek dan eerst het spoor over. Ga het grindpad op en ga direct rechtsaf over het parkeerterrein richting de sauna. Daar ga je linksaf, de Boslaan op. Na circa 300 meter ga je rechtsaf de Van den Hamlaan in. Volg deze weg welke overgaat in een 'verhard' bospad. Dit bospad blijf je volgen tot je weer bij de verharde weg komt. Deze weg (Molenweg) steek je over. Dit is de Westhofflaan; een bord verwijst naar de ingang van Congrescentrum De Werelt.

Pendeldienst
De organisatie heeft speciaal voor jou een pendelbusje geregeld van en naar het station. Dit busje staat voor je klaar tussen de volgende tijdstippen:
- 08.30 -10.00 uur
- 17.30 -18.00 uur
- 19.30 -20.00 uur

Kom In Beweging!

19 november 2021

Dat is het thema van de dertiende editie van de landelijke Natuur, Wetenschap en Techniekconferentie. Begin vorig jaar bleek het thema nog actueler dan we al dachten: de wereld schudde op zijn grondvesten en het dagelijks leven werd compleet omgegooid. Hoewel de toekomst nog onzeker is, zijn we doorgegaan met alle voorbereidingen voor de conferentie. We hebben weer hard gewerkt aan een gevarieerd en compleet programma waarin natuur, wetenschap én techniek aan bod komen. Onze workshopgevers en sprekers zitten bomvol inspiratie en die inspiratie delen we graag met jou. Je kunt rekenen op nieuwe lesideeën waarbij bewegen een rol speelt. Hoe reageert je hart als je gaat bewegen en hoe zit dat met je ademhaling? Meten is weten staat voorop. Maar beweging is ook buiten je lijf van belang. Denk aan de techniek van duurzame mobiliteit zoals elektrisch rijden of de hyperloop, het ontwerpen van een exoskelet voor mensen met een beperking of het onderzoeken van tandwielen en radertjes in huishoudelijke apparaten. Als je goed kijkt is beweging overal. Een betere context voor in de klas of in het gymlokaal is haast niet te bedenken voor een goede NWT-les.

Tijdens de conferentie zorgen we ook voor workshops die gaan over het in beweging krijgen van je onderwijs. Hoe krijg je doorlopende leerlijnen, hoe sluit je NWT-onderwijs aan op je reken- en taalonderwijs, hoe krijg je het didactisch gebakken en hoe maak je als school je eigen gloednieuwe NWT-spiraalcurriculum? Het antwoord op deze en nog veel meer vragen vind je op vrijdag 19 november in congrescentrum De Werelt in Lunteren.

Dus kom in beweging en maak een vliegende start met je NWT-onderwijs!

Programma

09.00 – 10.00u	Ontvangst, Informatiemarkt
10.00 – 11.05u	Welkom & ochtendlezing inspanningsfysioloog Thijs Eijsvogels
11.05 – 11.30u	Pauze, Informatiemarkt
11.30 – 12.45u	1ste ronde Workshops & Lezingen
12.45 – 14.00u	Lunch & Informatiemarkt
14.00 – 15.15u	2de ronde Workshops & Lezingen
15.15 – 15.45u	Pauze, Informatiemarkt
15.45 – 17.00u	3de ronde Workshops & Lezingen
17.00 – 17.30u	Informatiemarkt / bar geopend
17.30 – 19.30u	Diner met Pubquiz

Informatiemarkt

Wist je dat er op NWT-conferentie niet alleen meer dan 30 workshops zijn, maar ook een uitgebreide informatiemarkt waar talloze organisaties en bedrijfjes een stand hebben? Gedurende vijf pauzes kun je hier heerlijk rondstruinen, en allerlei lesmateriaal, workshops, boeken, schoolexcursies en educatief materiaal vinden. Neem een tas mee!

Conferentie en corona

Uiteraard houden we ons aan de coronamaatregelen zoals die gelden op de dag van de conferentie. We houden iedereen die zich heeft ingeschreven via e-mail op de hoogte van eventuele (veranderde) maatregelen.

Inhoudsopgave

L01	Beweging als medicijn	**4**
Q	De grote rennen-springen-vliegen-duiken-vallen-opstaan-en-weer-doorgaanquiz!	**4**

VRIJDAG 11.30 - 12.45 UUR

BW02	Bewegen tijdens de buitenles	**5**
W03	Ik zie ik zie wat jij niet ziet!	**5**
W04	Over de aarde leren met een mini-ecosysteem	**5**
W05	Hoe kunnen we buiten spelen en leren combineren?	**5**
W06	Maak een bewegend model met LEGO WeDo 2.0	**6**
W07	Taal en rekenen combineren met wereldoriëntatie	**6**
W08	*Let's dance!* Dansen in het onderwijs	**6**
W09	Bewegend leren; dat kun ook jij leren!	**6**
L10	Groen tast je hersenen aan	**7**
W11	Aan de slag met Concept Cartoons	**7**
W12	Onderzoekend en ontwerpend leren met NEMO	**7**
BW13	Natuursprong: spelen tot je groen ziet!	**7**

VRIJDAG 14.00 - 15.15 UUR

W14	Ik zie ik zie wat jij niet ziet!	**8**
IL15	Zogenoemd dyslectisch en toch leren lezen	**8**
BW16	Workshop vuur maken: denken, doen en voelen	**8**
W17	Rekendans: bewegend begrippen leren	**8**
W18	Verhip, waar zitten de knieën van een kip?	**9**
BW19	Kleinebeestjeslaboratorium	**9**
IL20	Kom in beweging met Fit en Vaardig op school	**10**
W21	Over de aarde leren met een mini-ecosysteem	**10**
BW22	Navigatie en geocaching in het onderwijs	**10**
W23	Ontwerpen is inleven: empathie als hulpmiddel	**10**

VRIJDAG 15.45 - 17.00 UUR

W24	Animeren, breng in beweging!	**11**
W25	Kennismaken met het Sherborne Bewegingsspel	**11**
W26	Een draaimolen van proefjes over beweging	**12**
W27	Maak kennis met De Spelles	**12**
BW28	Team Natuur: teambuilding in de buitenlucht	**13**
L29	3D-printen brengt leerlingen in beweging	**13**
W30	Kom in beweging: levend programmeren!	**13**
BW31	Ga naar buiten en leer van de natuur	**13**
BW32	De hort op: natuurexcursie bij jou om de hoek	**14**
IL33	Beweeg mee naar de Waddenzee	**14**

L = **lezing**
IL = **interactieve lezing**
W = **workshop**
BW = **buitenworkshop**

Beweging als medicijn

De gezondheidseffecten van sport en beweging

Thijs Eijsvogels – inspanningsfysioloog, Radboudumc, Nijmegen

Thijs Eijsvogels is als assistant professor verbonden aan de afdeling Fysiologie van het Radboudumc. Hij studeerde Biomedische Wetenschappen en promoveerde in 2011 op een onderzoek naar de fysiologische belasting van het wandelen van de Nijmeegse Vierdaagse. Daarnaast doceert Thijs diverse fysiologiemodules aan de medische faculteit van de Radboud Universiteit.

L01 **Plenaire ochtendlezing vrijdag 10.00-11.05 uur**

Nederlanders zijn Europees kampioen zitten! In het weekend rennen we dan graag een rondje om ons gezonder te voelen. Sommigen gaan daarin veel verder en rennen zelfs een hele of halve marathon. Aan de ene kant zitten we dus te veel en bewegen we te weinig en aan de andere kant sporten sommigen zich helemaal uit de naad en testen hun lichaam *to the max*. Hoe erg is dat zitten nu? En is heftig sporten zoals een marathon rennen wel zo gezond? Deze vragen neemt inspanningsfysioloog Thijs Eijsvogels onder de loep tijdens de ochtendlezing.

De overheid probeert kinderen en volwassenen voldoende te laten sporten en te bewegen. Onderzoek laat zien dat regelmatig beweging het risico op vroegtijdige sterfte en chronische aandoeningen zoals hart- en vaatziekten, diabetes, kanker en depressie verlaagt. Daarnaast bevordert voldoende beweging de ontwikkeling van hersenen van kinderen, behoud van gezond gewicht, sterkere spieren en botten, en een betere coördinatie en motoriek. Ondanks dat de Nederlandse Norm Gezond Bewegen – 60 minuten per dag voor kinderen; 150 minuten per week voor volwassenen – makkelijk haalbaar lijkt, voldoet slechts de helft van de Nederlanders aan deze norm. Wat zijn de gevolgen hiervan? En zijn er mogelijkheden om de aanbeveling te optimaliseren zodat we de volksgezondheid verder kunnen verbeteren? Geef jij zelf het goede voorbeeld? Pak jij de auto of de fiets naar school?

Naast een actieve leefstijl is er ook steeds meer aandacht voor de risico's van langdurig zitten. Sommige onderzoekers spreken zelfs over een ware zit-epidemie en noemen zitten het nieuwe roken. Maar is dat zitten echt zo erg? Verschillende onderzoeken laten zien dat personen die veel zitten een groter risico op gezondheidsproblemen hebben. Of zitten net zo erg is als roken hoor je tijdens de ochtendlezing.

Veel zitten en te weinig bewegen is dus een probleem, maar hoe zit het met extreem sporten, zoals ultramarathons lopen of zes keer Alpe d'HuZes op en neer fietsen? Wat zijn de effecten van enkele uren sporten op (sub)maximaal niveau? Is er bewijs voor hartspierschade op korte- of lange termijn?

Op basis van de laatste inzichten in (bio)medisch onderzoek bespreekt Thijs Eijsvogels het optimale beweegrecept om de gezondheidsvoordelen van sporten en bewegen te maximaliseren.

De grote rennen-springen-vliegen-duiken-vallen-opstaan-en-weer-doorgaanquiz!

De presentatie van deze actieve quiz wordt verzorgd door het NWT-comité

Q **vrijdag 17.30-19.30 uur**

Voortbordurend op het succes van de pubquiz tijdens de vorige conferentie organiseren we dit jaar wederom een pubquiz tijdens het diner als feestelijke afsluiting van de mooie en leerzame dag. En denk maar niet dat je deze keer vanuit je luie stoel mee kunt doen! Het wordt een quiz met én over beweging. Hoeveel calorieën verbrand je met een kwartiertje stofzuigen? Hoe beeld je een kat in het nauw uit? Wie doet de beste *moonwalk*? Gooi jezelf (of je tafelgenoten) volop in de strijd; tussen de gangen van het diner door rennen, springen en vliegen deelnemers op weg naar de juiste antwoorden voor de felbegeerde hoofdprijs: een orgaantwisterspel voor in je klas! Met dit actieve spel leren je leerlingen spelenderwijs – 'zet je linker hand op de lever', 'rechter voet op de dunne darm' – de plaats en functie van de organen in je lijf. Handig in te zetten bij lessen over spijsvertering of de bloedsomloop.

Wil je graag met bepaalde collega's een team vormen voor deze quiz? Meld dit dan op je inschrijfformulier.

Bewegen tijdens de buitenles

Anouk Otto – projectmedewerkster bij IVN natuureducatie en voormalig leerkracht in de middenbouw van het basisonderwijs

Doelgroep:
Leerkrachten en medewerkers uit het basisonderwijs die (een deel van) hun lessen graag buiten willen geven
Werkvorm:
Een workshop waarin je meer leert over het nut van buitenles, maar ook zelf buiten aan de slag gaat en een eigen buitenles maakt
Materiaal:
-

BW02

'Tikkie! Jij bent 'm! Wat is vijf keer zes?' De tafels (aan)leren saai? Echt niet! Maak er een buitenles van! Alle reguliere vakken, zoals taal en rekenen, maar ook wereldoriëntatie of handvaardigheid zijn geschikt voor buitenlessen. In deze workshop richten we ons op lessen voor de kleuters tot en met groep 8 en laten we je zien hoe je zoiets zelf aan kunt pakken. Want hoe maak je van een binnenles een buitenles?

Buitenles is niet alleen leuk en leerzaam, maar ook steeds urgenter. De prestaties van leerlingen op onder andere bewegingsonderwijs, natuur en sociale vaardigheden zijn lager dan jaren geleden en er vinden onvoldoende vorderingen plaats. Daarnaast concludeert de Onderwijsraad in de publicatie *Meer plezier in bewegen* dat veel kinderen te weinig bewegen en het beweegaanbod beperkt is. Buitenles stimuleert meer beweging. Dat is goed voor de gezondheid en heeft een positieve impact op het leerplezier en leervermogen van kinderen. Buitenlessen bieden dan ook een ideale manier om zowel meer beweging te stimuleren tijdens schooltijd als om onderwijsdoelen voor alle vakken na te streven.

In deze actieve workshop bekijken we de noodzaak van buitenles. We gaan samen naar buiten om een aantal buitenlessen uit te proberen. Welke obstakels kom je tegen om dit in je dagelijkse onderwijspraktijk uit te voeren? We delen tips en je bedenkt aan de hand van een stappenplan een eigen buitenles, zodat je morgen al buiten aan de slag kunt!

Ik zie ik zie wat jij niet ziet!

Leen van den Oever – directeur NIBI en trainer 'Microscopie op de basisschool'

Doelgroep:
Leerkrachten PO die echt iets bijzonders willen doen in de les
Werkvorm:
Actieve workshop waarin je een echte microscopieles meemaakt
Materiaal:
De microscopen kun je na afloop aanschaffen om direct in de klas te kunnen gebruiken

W03

Dat is een bekend kinderspel, maar kan ook een invulling zijn van je natuurwetenschap- en techniek-lessen met behulp van een microscoop. In de workshop microscopie maak je kennis met de microscopische natuur. Je gaat in detail kijken naar planten, dieren, schimmels en bacteriën. Dat doen we aan de hand van opdrachtkaarten voor leerlingen. Uiteraard krijg je er ook een mooi biologisch verhaal bij. Daarnaast ga je zelf preparaten maken en die bekijken bij vergrotingen tot wel zeshonderd keer. Je begrijpt, bij die vergroting ziet een bladluis van een centimeter eruit als monster van wel 6 meter.

Je kunt ter plekke ervaren hoe het voelt om iets te zien wat je nog nooit hebt gezien. Je krijgt als het ware het Antonie van Leeuwenhoekgevoel mee. Die kreeg het in 1674 voor elkaar om met een simpele microscoop voor het allereerst bacteriën, spiervezels en plantencellen echt te zien. Hij maakte er prachtige tekeningen van.

Voordat je alles zelf kunt zien, leer je tijdens de workshop hoe de microscoop werkt en wat je moet doen om een helder beeld te krijgen van je object. De microscopen die we gebruiken zijn geschikt voor in de klas. Je kunt de microscoop die je gebruikt als je dat wilt ook ter plekke aanschaffen voor een heel laag bedrag. Dan kun je direct de maandag na de conferentie beginnen met 'ik zie ik zie wat jij niet ziet' in je eigen klas.

Over de aarde leren met een mini-ecosysteem

Gerdien van der Veer – docent biologie op Het Stedelijk Lyceum Enschede (locatie Innova)

Doelgroep:
Leerkrachten in de bovenbouw van het PO, Pabodocenten en NME-ers
Werkvorm:
Workshop: Over de aarde leren met een mini-ecosysteem
Materiaal:
Aan het einde van de workshop neem je je eigen ecosysteem mee naar huis en heb je concrete ideeën om de werkvorm meteen in te kunnen zetten in je eigen les

W04

Kom in beweging om je curriculum eens anders vorm te geven. Leer tijdens deze workshop over een heel toepasbare, boeiende werkvorm, waarmee je je onderwijs effectief kunt vormgeven.
Kinderen vinden het lastig om abstracte processen te snappen. Wat is een klimaat? En hoe zit dat nou met zo'n waterkringloop of kringloop van nutriënten? Een manier om zulke begrippen en processen te behandelen is door deze meer tastbaar en zichtbaar te maken.

Maak eens mini-ecosystemen met je klas en bekijk de aarde op een andere manier. Dit is een actieve manier van leren, waarbij je ook nog eens de vensterbanken in de klas opfleurt.

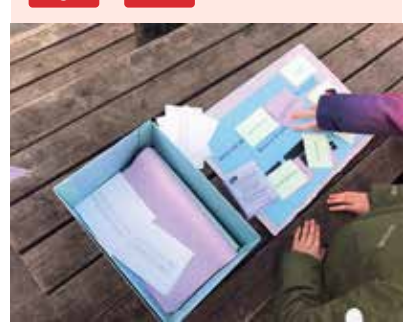
Tijdens deze workshop ga je praktisch aan de slag. Je gaat zelf een eigen mini-ecosysteem in een pot maken. Je krijgt allerlei tips om dit systeem zo gunstig mogelijk te maken. Daarnaast zullen we het gaan hebben over de lesinvulling. Hoe ga je hier daadwerkelijk een les of misschien meerdere lessen over maken? Welke onderwerpen en leerdoelen kun je aan de hand van zo'n ecosysteem behandelen? Ook komen de randvoorwaarden aan bod. Welke materialen heb je nodig voor zo'n eigen ecosysteem? Hoe kom je aan deze materialen en wat zijn de kosten?

Je zult de workshop verlaten met een eigen mini-ecosysteem en een hoop lesideeën voor in jouw klas!

Hoe kunnen we buiten spelen en leren combineren?

Madelinde Hageman (ontwerper) en Marloes Nieuweboer – Eurekianen

Doelgroep:
Alle leerkrachten PO en pabostudenten, schooldirecteuren met een interesse in ontwerpend leren, vakkenintegratie en 'Wetenschap & Techniek'
Werkvorm:
Workshop waarin je kennismaakt met tools die voor leerlingen zijn ontwikkeld zodat je als leerkracht inspiratie krijgt hoe leerlingen een creatief ontwerpproces doorlopen
Materiaal:
Informatie over nieuwe 'toolkits' met betrekking tot ontwerpend leren in het primair onderwijs



W05

Hoe kun je buiten spelen en leren combineren? Hoe zorg je ervoor dat de school van de toekomst duurzamer wordt? Hoe kun je ervoor zorgen dat mensen de fiets nemen in plaats van de auto? Jouw leerlingen worden dé ontwerpers en denken mee over actuele vraagstukken aan de hand van de didactiek ontwerpend leren.
Eurekianen leert leerlingen, door het aanbieden van 'tools' in de didactiek ontwerpend leren, hun creativiteit in te zetten voor uitdagingen van de toekomst. Met deze didactiek worden leerlingen serieus genomen in het meedenken over onderwerpen waar ze dagelijks mee te maken hebben en/of krijgen. Ze beseffen dat hun stem meetelt en dat ze een wezenlijke bijdrage kunnen leveren in maatschappelijke vraagstukken. Met ontwerpend leren gaan leerlingen o.a. onderzoek doen, problemen oplossen, samenwerken en hun creativiteit inzetten zodat ze tot nieuwe verrassende voorstellen kunnen komen. Op deze manier krijgen ze de mogelijkheid om een Eureka-moment te ervaren!

In de workshop ervaren jullie één van de toolkits, ontwikkeld door Eurekianen, die ingaat op het vraagstuk 'hoe kun je buiten spelen en leren combineren'. De toolkit sluit aan op de tweede fase van het ontwerpproces: 'ideeën verzinnen'. Jullie worden uitgedaagd om, net als de leerlingen, vernieuwende voorstellen te bedenken. Daarnaast gaan we in de workshop in op de didactiek ontwerpend leren, hoe leerlingen zelfstandig een creatief ontwerpproces doorlopen en wat de rol is van de (toekomstige) leerkracht.

Maak een bewegend model met LEGO WeDo 2.0

Cobie van de Ven – Wikiwijs trainer en iCoach bij Digi-lab

Doelgroep:
Leerkrachten PO
Werkvorm:
Je gaat zelf aan de slag om een LEGO-model te bouwen
Materiaal:
-

W06 LEGO WeDo 2.0 is een bouwset met bijbehorende app voor iPad, Arduino, Mac of PC. De app begeleidt je in het hele proces van bouwen en programmeren. Met de app, LEGO-stenen, een Bluetooth-steen, motor, afstandssensor en kantelsensor bouw je een model. Je sleept programmeerblokjes aan elkaar om je model te laten bewegen zoals jij dat wil. De app biedt veel projecten aan om je grenzen van creativiteit te verleggen, te onderzoeken, te ontwerpen en je ideeën te delen.
In de workshop hoor en zie je heel kort de mogelijkheden en bronnen voor leerkrachten en hoe elk project dezelfde opbouw kent. Vervolgens maak je een bouw- en-programmeerles mee over beweging. In de inleiding denk je na over beweging: Welke soorten bewegingen ken je? Waar zie je die?
Je krijgt uitleg over de keuze van beweegmodellen en over het waarom en hoe van het werken in tweetallen. Elk tweetal kiest uit de aangegeven mogelijkheden:
- een 'eerste-keeractiviteit': ventilator, satelliet of een planeetverkenner
- een activiteit uit de geleide projecten

Je werkt dit m.b.v. de app samen uit. Halverwege kijken we bij elkaar. Je bespreekt in je tweetal wat je hebt gezien en werkt samen nog even verder aan je model. Heb je tijd over dan maak je met een camera een uitlegfilmpje van je resultaat.
Na afloop van de workshop ben je bekend met het bouwen en programmeren in LEGO WeDo 2.0, weet je welke projecten beschikbaar zijn, ken je de mogelijkheden van de modellenfabriek en weet je hoe je zelf een bouw-en-programmeerles geeft.

Taal en rekenen combineren met wereldoriëntatie

Anne-Christien Tammes – taal-expert SLO
Karianne Djoyoadhiningrat-Hol – NWT-expert SLO

Doelgroep:
Leerkrachten primair onderwijs, groep 1-8
Werkvorm:
Taaldenkgesprek voeren, onderzoeken en ontwerpen
Materiaal:
Voorbeeldlesmateriaal *Kidsweek*, stappenplan samenhang, samenhang-plakker, hand-out

W07 Kansen zien en kansen pakken, daar gaat het om bij het leren combineren van taal en/of rekenen met wereldoriëntatie, waaronder natuur, wetenschap en techniek. Sinds 2019 is SLO met meerdere scholen aan de slag met samenhang. Want, wat zijn de *tips&tricks* om tot goede samenhang te komen? En hoe zorg je ervoor dat je de doelen van wereldoriëntatie met taal en/of rekenen goed combineert?

Wij zijn Anne-Christien Tammes, taalexpert, en Karianne Djoyoadhiningrat-Hol, expert natuur, wetenschap en techniek, van de SLO. In deze workshop willen we jou in beweging brengen om taal en/of rekenen vaker te combineren met wereldoriëntatie in je eigen klas. Ontdek hier onze *tips&tricks* in een snelkookpan, door praktisch zelf aan de slag te gaan.

Dat betekent zelf kansen voor taal en/of rekenen opduikelen in een les onderzoeken. En leren kansen pakken bij bijvoorbeeld het ontwerpen van een flatgebouw. Je gaat in groepjes aan de slag met een experiment, een ontwerp of voorbeeldlesmateriaal. Zowel vooraf, tijdens als achteraf ga je na welke kansen voor taal en/of rekenen tijdens deze les zich voordoen en hoe je aan specifieke taal- en/of rekendoelen kunt werken. Aan het einde van deze workshop zie je sneller kansen voor rekenen en/of taal bij wereldoriëntatie en durf je deze gemakkelijker te pakken.

Let's dance! Dansen in het onderwijs

Dansstudio Van Harten – verzorgt danseducatielessen voor het primair en secundair onderwijs, kinderopvangcentra en andere organisaties

Doelgroep:
Leerkrachten, docenten en iedereen die een beetje swing wil toevoegen aan zijn/haar les
Werkvorm:
Workshop, binnen de workshop ga je zelf aan de slag, in groepjes met elkaar maar krijg je ook handvatten en tools aangereikt om dans en beweging binnen je lessen te gebruiken
Materiaal:
-

W08 Altijd al de tools willen hebben om meer beweging toe te passen binnen je lessen? Dan is dit je kans!

In deze workshop ga je aan de slag met verschillende vormen en elementen van dans. We nemen je mee in de basisonderdelen van een dansles, maar ook hoe je makkelijk zelf dans kan gebruiken binnen bestaande lessen. We maken kennis met de onderdelen tijd, kracht en ruimte en hoe leerlingen binnen deze elementen met hun eigen creativiteit kunnen spelen, ontdekken en creëren. Dansopdrachten in spelvorm zijn hier een groot onderdeel van.

Tijdens een dansles leren leerlingen niet alleen zelf creatief te zijn en te bewegen, maar ook samenwerken, reflecteren en bijv. feedback geven. Onderdelen die je dus ook makkelijk terug kan laten komen binnen andere lessen. Dus heb je wiebelkonten in je les of vind je het zelf al lastig om stil te zitten na het lezen van deze beschrijving, schrijf je dan nu in voor deze workshop *and let's dance!*

Bewegend leren; dat kun ook jij leren!

Marloes van Gasteren en Salko Joost Kattenberg – creatievelingen bij Springlab die met serious games kinderen in beweging brengen!

Doelgroep:
Leerkrachten PO die met bewegend leren aan de slag willen
Werkvorm:
Workshop. We gaan lekker aan de slag met *energizers* en oefeningen, afgewisseld met korte stukjes theorie over bewegend leren en gamedesign
Materiaal:
Stappenplan 'hoe maak ik een les bewegend door middel van spelvormen' en je eigen bewegend-leren-lesideeën

W09 Bewegend leren is HOT in het basisonderwijs en niet zonder reden. Vele onderzoeken tonen aan dat als je kinderen laat bewegen tijdens het leren, je daar veel voordeel mee kan behalen. Niet alleen is het bewegen goed voor het fysieke gestel, maar het helpt kinderen ook om zich beter te concentreren op de lesstof. Daardoor kun je leerwinst en ook tijdwinst behalen. En er is nog meer! Want de kinderen vinden het bewegen tijdens het leren ook nog eens heel leuk.

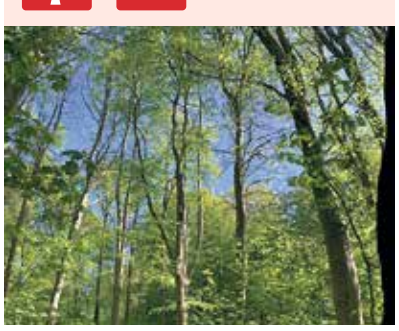
In deze actieve workshop nemen we je eerst mee in een stuk in de theorie achter bewegend leren. Waarom is bewegend leren zo belangrijk, leuk en nuttig? Om je eigen gave bewegend-leren-les te ontwikkelen, is het belangrijk dat je wat weet van gamedesign. Onze top designer vertelt je daar dan ook wat over en geeft je praktische handvatten.

Na deze twee stukken theorie van maximaal 25 minuten ga je snel aan de slag om je eigen bewegend-leren-les te ontwikkelen. Je kiest zelf welke lesstof je wil verwerken in je les en dan gaan we aan de slag om die lesstof bewegend te maken! Aan het einde van de workshop heb je je eigen bewegend-leren-les gemaakt en heb je ook de handvatten om nog meer lessen lekker bewegend te maken.

Groen tast je hersenen aan

Katja van Dalen – eigenaar www.NatuurlijkBegaafd.nl, leerkracht basisonderwijs, ECHA-specialist en wandelcoach

Doelgroep:
Leerkrachten, begeleiders en pabodocenten die natuurbeleving en persoonsontwikkeling van het hoogbegaafde kind willen combineren
Werkvorm:
Lezing met uiteraard de mogelijkheid om vragen te stellen
Materiaal:
Theoretische achtergrond en voorbeelden uit de praktijk in digitale hand-out



L10 Hoogbegaafde kinderen hebben een groot probleemoplossend vermogen en hun hersenen zijn een complex netwerk. Ze willen uitgedaagd worden.

De natuur is daarvoor een perfecte omgeving, want die is altijd nieuw, anders en onvoorspelbaar; in beweging. Er is geen goed of fout. In de natuur mag je zijn wie je bent. De prikkels van een natuurlijke omgeving zijn tegelijkertijd ontspanning én verrijking voor de hersenen en daar word je gelukkiger van. Groen tast dus onze hersenen aan, maar wel op een positieve manier.

Ben je leerkracht, begeleider of pabodocent die de natuur vaker wil inzetten bij de persoonsvorming van je hoogbegaafde leerlingen? Kom dan naar deze lezing, waarin je naast de theoretische onderbouwing een heel aantal voorbeelden uit de praktijk zult horen ter inspiratie. Uiteraard is er de mogelijkheid tot het stellen van vragen. Wellicht is er nog tijd om zelf een opdracht te ervaren.

Aan de slag met Concept Cartoons

Erik Groot Koerkamp – trainer en onderwijsadviseur

Doelgroep:
Leerkrachten, medewerkers van centra voor natuur- en milieueducatie en pabo-docenten
Werkvorm:
Interactieve lezing. Er wordt van je verwacht dat je actief mee doet aan de werkvormen die gericht zijn om concepten op te roepen, te delen en te onderzoeken
Materiaal:
Je krijgt tijdens de bijeenkomst een gratis downloadcode voor het thema 'kracht en beweging', zodat je meteen in je klas met Concept Cartoons aan de slag kan

W11 Concept Cartoons zijn stripachtige tekeningen die een reeks standpunten laten zien over NWT in alledaagse situaties. Ze zijn ontworpen om de aandacht te pakken, discussie uit te lokken en om wetenschappelijk denken te bevorderen. Concept Cartoons dagen leerlingen uit om een eigen standpunt in te nemen en dat vervolgens te testen. Concept Cartoons hebben vaak niet maar één juist antwoord. De uitkomst kan afhankelijk zijn van de omstandigheden en gebruikte definities. Concept Cartoons bevorderen het gesprek tussen leerlingen. Voor veel leerlingen is het zichtbare beeld uitnodigender dan alleen een tekst. De beperkte hoeveelheid tekst maakt het zeer geschikt voor taalzwakke leerlingen. De striptekening en de alledaagse situaties maken het toegankelijk voor leerlingen. Het presenteren van ideeën in een ogenschijnlijk eenvoudige context, bevordert betrokkenheid. De dialoog tussen de stripfiguurtjes nodigt de leerlingen uit tot deelname aan de discussie. Leren argumenteren en luisteren naar de inbreng van een ander spelen een belangrijke rol.

Hier alvast 5 redenen om Concept Cartoons te gebruiken:
- Expliciet maken van de ideeën van leerlingen
- Verhelderen en ontwikkelen van concepten van leerlingen
- Verduidelijken van de alternatieve standpunten
- Ter stimulering van discussies en het leren argumenteren
- Leerlingen helpen hun vragen te stellen

De andere redenen leer je tijdens de workshop.

Onderzoekend en ontwerpend leren met NEMO

Katja van der Geer – senior medewerker educatie bij NEMO Science Museum

Doelgroep:
Pabodocenten en -studenten die interesse hebben in het voor hen nieuw ontwikkelde lesmateriaal van NEMO; leerkrachten die geïnspireerd willen raken door het zelf ervaren van een ontwerpopdracht; iedereen die nieuwsgrierig is naar dit lesmateriaal van NEMO en het overige aanbod van NEMO voor PO
Werkvorm:
Workshop
Materiaal:
Pabo-lesmateriaal

FOTO: DIGIDAAN

W12 Deze workshop start met een introductie over wat NEMO biedt aan het primair onderwijs. Vervolgens ga je hands-on aan de slag met onderzoekend en ontwerpend leren. We leggen je een technisch probleem voor, dat zich voordoet in de Kettingreactie van NEMO. De Kettingreactie is een demonstratie die gaat over onderdelen die in beweging komen door actie/reactie en oorzaak/gevolg. Door eerst onderzoek te doen verzamel je kennis die je kunt gebruiken voor het ontwerp van de oplossing die je voor ogen hebt. Dit ontwerp ga je vervolgens maken, testen en verbeteren.

Tijdens de nabespreking gaan we in op hoe de combinatie van ontwerpend en onderzoekend leren in Lesmateriaal Kettingreactie op de pabo aan bod komt. Aan het einde van deze workshop heb je een goed beeld van het totaalaanbod van NEMO voor het primair onderwijs en specifiek hoe het nieuwe lesmateriaal voor op de pabo in elkaar zit.

Natuursprong: Spelen tot je groen ziet!

Carolien Ruigrok-Nieuwland – directeur van natuur- en milieueducatie centrum/ Natuurspeeltuin de Speeldernis

Doelgroep:
Leerkrachten, pabo-docenten en medewerkers van NME-centra die met kinderen van 4-12 jaar (willen) werken
Werkvorm:
Actieve buitenworkshop waarbij je spelenderwijs kennismaakt met Natuursprong, waarmee je spelen en bewegen in en mét de natuur tot een succes maakt.
Materiaal:
Voorbeelden uit de Natuursprong spelactiviteitenmap en alle materialen uit de natuur

BW13 Natuursprong is een programma om bewegen en spelen in de natuur te combineren. Het helpt je om zelfstandig leuke en uitdagende spelactiviteiten op te zetten met natuurlijk materiaal, voor op het (groene) schoolplein, in de buurt, een park, een bos of andere buitenlocatie. Kortom: het is een training die motiveert om spelplezier en spelbeleving in de natuur bij kinderen te stimuleren.

Na een korte introductie, waarbij je eigen jeugdherinneringen aan buitenspelen een bron van inspiratie vormen, gaan we lekker naar buiten om verschillende activiteiten uit te proberen. Daarbij laten we je ook ervaren hoe je zelf zulke beweegspellen kunt ontwikkelen en aanpassen voor je eigen leeftijds- en doelgroep. Verder geven we tips en tricks voor de uitdagingen die je in de praktijk tegenkomt bij het lesgeven in een natuurlijke setting. Zoals helder en duidelijk uitleg geven in de buitenlucht en omgaan met risicovol spelen.

Ik zie ik zie wat jij niet ziet!

Leen van den Oever – directeur NIBI en trainer 'Microscopie op de basisschool'

Doelgroep:
Leerkrachten PO die echt iets bijzonders willen doen in de les
Werkvorm:
Actieve workshop waarin je een echte microscopieles meemaakt
Materiaal:
De microscopen kun je na afloop aanschaffen om direct in de klas te kunnen gebruiken

W14

Dat is een bekend kinderspel, maar kan ook een invulling zijn van je natuurwetenschap- en techniek-lessen met behulp van een microscoop. In de workshop microscopie maak je kennis met de microscopische natuur. Je gaat in detail kijken naar planten, dieren, schimmels en bacteriën. Dat doen we aan de hand van opdrachtkaarten voor leerlingen. Uiteraard krijg je er ook een mooi biologisch verhaal bij. Daarnaast ga je zelf preparaten maken en die bekijken bij vergrotingen tot wel zeshonderd keer. Je begrijpt, bij die vergroting ziet een bladluis van een centimeter eruit als monster van wel 6 meter.

Je kunt ter plekke ervaren hoe het voelt om iets te zien wat je nog nooit hebt gezien. Je krijgt als het ware het Antonie van Leeuwenhoekgevoel mee. Die kreeg het in 1674 voor elkaar om met een simpele microscoop voor het allereerst bacteriën, spiervezels en plantencellen echt te zien. Hij maakte er prachtige tekeningen van.

Voordat je alles zelf kunt zien, leer je tijdens de workshop hoe de microscoop werkt en wat je moet doen om een helder beeld te krijgen van je object. De microscopen die we gebruiken zijn geschikt voor in de klas. Je kunt de microscoop die je gebruikt als je dat wilt ook ter plekke aanschaffen voor een heel laag bedrag. Dan kun je direct de maandag na de conferentie beginnen met 'ik zie ik zie wat jij niet ziet' in je eigen klas.

Zogenoemd dyslectisch en toch leren lezen

Elly Dienske – oud-leerkracht PO en Brain Gym-instructeur

Doelgroep:
Leerkrachten PO
Werkvorm:
Interactieve lezing
Materiaal:
Reader met beschrijving van oefeningen

IL15

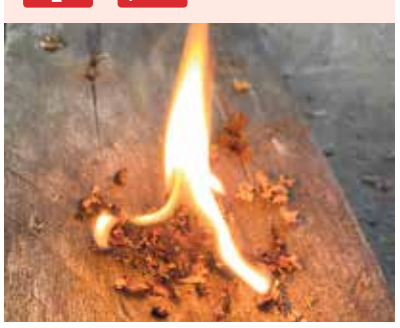
Dyslexie betekent letterlijk: moeilijk lezen. Daar is wat aan te doen, maar niet door eindeloos hetzelfde te oefenen wat tot nog toe niet gewerkt heeft. Grote kans dat een kind dat in groep 3 blijft steken in het proces van leren lezen nog niet klaar is in zijn of haar driedimensionale fysieke ontwikkeling en een stapje terug moet doen: klimmen, klauteren, (touwtje) springen, kortom, het beleven van de eigen voor- en achterkant, boven en onder, links en rechts, met inschakeling van alle zintuigen.
Pas als kinderen driedimensionaal lichaamsbesef hebben verworven, kunnen ze betekenis geven aan tweedimensionale symbolen zoals letters en cijfers, die op zichzelf niets betekenen, maar door ons mensen bedacht zijn om te kunnen communiceren. We merken blokkades op dit vlak aan het spiegelen van letters zoals de b en d, moeite met onderscheid tussen links en rechts, een klunzig bewegingspatroon, het overpakken van het potlood bij het oversteken van de middenlijn, enzovoort. De oplossing is om met veel beweging in de ruimte en specifieke Brain Gym-oefeningen de driedimensionale ontwikkeling alsnog te activeren. Dit is een voorwaarde voor kunnen werken op het platte vlak.
Na een korte presentatie met uitleg over de coördinatie tussen lichaam en brein, ervaren we een aantal Brain Gym-activiteiten die de driedimensionale samenwerking tussen brein en lichaam activeren, tegenover activiteiten die de oog-handcoördinatie op het platte vlak stimuleren. De oefeningen zijn direct toe te passen in de eigen groep.

www.braingym.nl

Workshop vuur maken: denken, doen en voelen

Ronald Kolkman – directeur eigenaar Ago Experience
Katja van Dalen – eigenaar www.NatuurlijkBegaafd.nl, leerkracht basisonderwijs, ECHA-specialist en wandelcoach

Doelgroep:
Leerkrachten, pabodocenten en begeleiders bij natuur- en milieucentra
Werkvorm:
Praktische workshop waarbij je lekker in de buitenlucht aan de slag gaat
Materiaal:
-



BW16

In deze workshop leer je vuur te maken à la Expeditie Robinson, dus zonder lucifers! Het proces van de voorbereiding tot aan de vlam en/of het vuur is een prachtig middel om diverse sociaal-emotionele vaardigheden te ontwikkelen.

Tijdens een dergelijke workshop leer je dus naast vuur maken nog veel meer: oplettend kijken/luisteren, buiten je comfortzone treden, vragen stellen, grenzen ontdekken en/of verleggen, doorzetten, plannen en organiseren, denken/doen/voelen (G-Schema: gedachten, gedrag, gevoel), enzovoort...

Meld je gerust aan en doe mee om te ervaren wat deze vorm van persoonlijke ontwikkeling bij jou teweegbrengt en daardoor ook te leren wat dit voor kinderen en studenten kan betekenen.

Rekendans: bewegend begrippen leren

Nita Halman – adviseur cultuureducatie, docent dans

Doelgroep:
Leerkrachten van de groepen 1 t/m 3 en pabo-docenten
Werkvorm:
Actieve workshop waarbij je zelf een rekendansles ervaart
Materiaal:
Lesideeën die je meteen kunt inzetten bij jouw rekenonderwijs en informatie over de methodiek Rekendans©

W17

Zie je dat de kinderen graag bewegen en op onderzoek uitgaan? En ben jij steeds op zoek naar nieuwe werkvormen om de lesstof aan te bieden? Rekendans combineert de kenmerken van dans en het leren van rekenbegrippen.

In deze workshop maak je mee hoe jonge kinderen via dans op onderzoek kunnen gaan en zo kennis verwerven over rekenbegrippen, die veel verwantschap hebben met natuur en wetenschap. Bijvoorbeeld: wat kun je met verschillende onderdelen van het lichaam, welke bewegingsmogelijkheden hebben die en wat is de invloed van (zwaarte-)kracht? Maar ook: hoe houden we afstand terwijl we bewegen, welke tegenstellingen kun je laten zien en wat bedoelen we met termen als kracht, tijd en ruimte?

Nita Halman werkt(e) als leerkracht en dansdocent en specialiseerde zich in dans voor het jonge kind. In haar workshop maak je een Rekendansles mee, koppelen we theorie aan praktijk en krijg je zo zicht op wanneer je Rekendans kunt inzetten op jouw school.

Verhip, waar zitten de knieën van een kip?

Teun Baarspul – freelance ontwikkelaar educatief materiaal, pabo-docent N&T bij InHolland, Alkmaar

Doelgroep:
Leerkrachten basisonderwijs groep 5 t/m 8 en medewerkers NME-centra
Werkvorm:
Inleiding, demo en practicum onderzoeken en snijden van dierlijk materiaal
Materiaal:
Kippenpoten en kippenvleugels uit het schap van de supermarkt (biologisch!), scherp keukenmesje, pincet, latex handschoenen, snijplank

W18 Snijpracticum op de basisschool? Dat lijkt geen goed idee. Of toch wel? Als je het over bewegen hebt, dan ligt het voor de hand om al gauw het skelet erbij te halen en de werking van spieren te onderzoeken. Waarom dan niet *the real thing* laten zien en… ervaren? Als kinderen met hun neus bovenop een echte ontleding mogen staan, of zelfs mogen snijden, is dat een ervaring die ze nooit vergeten.

Teun heeft als biologiedocent en bij museum Naturalis in Leiden veel ervaring opgedaan met het snijden van dieren, zowel voor publiek als samen met scholieren: je merkt meteen dat leerlingen hun angst voor bloed en viezigheid vergeten zodra ze zien hoe mooi het lichaam van een dier in elkaar zit. Spieren, pezen, botten, vreemde organen… Zeker als ze het kunnen vergelijken met hun eigen lijf. Wat is hetzelfde? Wat is verschillend? En wat is de functie van die verschillen?

En wat gaat er dan ontleed worden? Kip! Waarom kip? Kip is gemakkelijk te krijgen en bijna ieder kind eet weleens kip. Deze workshop daagt je uit om een stukje kip eens op een heel andere manier te bekijken. En daar hoef je géén expert voor te zijn. Je gaat samen met de andere deelnemers de wereld van botten en spieren ontdekken. En zo doe je dat ook met je eigen leerlingen. Wie goed kijkt, ontdekt steeds nieuwe dingen. Er wordt ook aandacht besteed aan het organiseren van je eigen snijdemonstratie of snijpracticum in de klas. Leren over je eigen lijf aan de hand van kip op je bord!

Kleinebeestjes-laboratorium

Bart de Koning – initiatiefnemer Natuur is een Feest, landelijk netwerk van feestjesgevers

Doelgroep:
Alle leerkrachten en begeleiders die graag buiten les willen geven
Werkvorm:
Actieve workshop in de buitenlucht
Materiaal:
-

BW19 In deze workshop interviewen we de worm, de pissebed en andere diertjes die we vinden.
Worm, hoe snel kruip jij onder de grond? Kikker, hoe hoog kun jij springen? Pissebed waar vind jij het het fijnst, tussen de blaadjes of op het zand? Je kunt natuurlijk ook vragen stellen, waar de beestjes helemaal geen antwoord op hebben! De vraag 'hoe oud kun jij worden' kost de pissebed een hele tijd om te beantwoorden. Je kunt het wel opzoeken.

Het Kleinebeestjeslaboratorium is een leuke manier om met kinderen vanaf een jaar of zes onderzoekend te leren. We gaan actief aan de slag met de juiste vragen stellen en die te onderzoeken met echte diertjes.

Kom in beweging met Fit en Vaardig op school

Manon Hilbrands – ontwikkelaar bij Fit en Vaardig op school. Ze geeft trainingen en lezingen rondom het thema bewegend leren

Doelgroep:
Leerkrachten PO die niet houden van stilzitten
Werkvorm:
Interactieve lezing. De lezing wordt onderbroken door fysiek, actieve opdrachten waarbij de aanwezigen in beweging komen (denk aan squats, lounges in combinatie met reken- en taalopdrachten)
Materiaal:
Flyer + gratis toegang tot de app Fit en Vaardig

IL20

Actieve kinderen leren beter! Fit en Vaardig op school is een uniek bewezen lesprogramma dat kinderen bewegend laat leren. Met spelelementen dagen we de klas uit en sluiten we naadloos aan op de belevingswereld van kinderen. Bewegen en leren tegelijk dus? Jazeker. Schoolprestaties worden beter door fysiek actieve reken- en taallessen. Dat is het resultaat van het onderzoek 'Fit en Vaardig'. Vergeleken met gewone lessen hebben fysiek actieve reken- en taallessen opvallende voordelen. Door meer aandacht en concentratie zijn kinderen beter bij de les. Uit eerder onderzoek blijkt dat de aanpak op langere termijn leidt tot betere doorbloeding van de hersenen, de aanmaak van nieuwe zenuwcellen en het ontstaan van meer verbindingen tussen de zenuwcellen. Bovendien is de 'motorische informatie' een extra informatiebron, die het leren stimuleert.

Tijdens de lezing wordt ingegaan op de onderzoeks- en neurologische achtergrond van bewegend leren. Maar bovenal worden er praktische tips gegeven hoe bewegend leren ingezet kan worden in het basisonderwijs. De aanwezigen zullen letterlijk in beweging komen en de lessen van Fit en Vaardig op school zelf ervaren.

Na afloop van de lezing krijg je gratis toegang tot de app van Fit en Vaardig op school. Je kunt een half jaar lang gratis de lessen uitproberen in je eigen groep.

Over de aarde leren met een mini-ecosysteem

Gerdien van der Veer – docent biologie op Het Stedelijk Lyceum Enschede (locatie Innova)

Doelgroep:
Leerkrachten in de bovenbouw van het PO, Pabodocenten en NME-ers
Werkvorm:
Workshop: Over de aarde leren met een mini-ecosysteem
Materiaal:
Aan het einde van de workshop neem je je eigen ecosysteem mee naar huis en heb je concrete ideeën om de werkvorm meteen in te kunnen zetten in je eigen les

W21

Kom in beweging om je curriculum eens anders vorm te geven. Leer tijdens deze workshop over een heel toepasbare, boeiende werkvorm, waarmee je je onderwijs effectief kunt vormgeven.
Kinderen vinden het lastig om abstracte processen te snappen. Wat is een klimaat? En hoe zit dat nou met zo'n waterkringloop of kringloop van nutriënten? Een manier om zulke begrippen en processen te behandelen is door deze meer tastbaar en zichtbaar te maken.

Maak eens mini-ecosystemen met je klas en bekijk de aarde op een andere manier. Dit is een actieve manier van leren, waarbij je ook nog eens de vensterbanken in de klas opfleurt.

Tijdens deze workshop ga je praktisch aan de slag. Je gaat zelf een eigen mini-ecosysteem in een pot maken. Je krijgt allerlei tips om dit systeem zo gunstig mogelijk te maken. Daarnaast zullen we het gaan hebben over de lesinvulling. Hoe ga je hier daadwerkelijk een les of misschien meerdere lessen over maken? Welke onderwerpen en leerdoelen kun je aan de hand van zo'n ecosysteem behandelen? Ook komen de randvoorwaarden aan bod. Welke materialen heb je nodig voor zo'n eigen ecosysteem? Hoe kom je aan deze materialen en wat zijn de kosten?

Je zult de workshop verlaten met een eigen mini-ecosysteem en een hoop lesideeën voor in jouw klas!

Navigatie en geocaching in het onderwijs

Jaap van Raffe en Tineke de Boer – navigatie-experts en auteurs van het boek *Alles over geocaching*

Doelgroep:
Leerkrachten, medewerkers van centra voor natuur- en milieueducatie, pabodocenten Natuur, Wetenschap en Techniek en leden van het duurzame pabonetwerk
Werkvorm:
Buitenworkshop. Na een korte lezing laten we je kennismaken met geocaching. Daarna gaan we met z'n allen een geocachetocht uitzetten
Materiaal:
Hand-out met een korte uitleg en voorbeelden

BW22

GPS is een van de technologieën die de wereld enorm heeft veranderd. Door het gebruik van GPS wordt de wereld je speelveld. Met een navigatiesysteem, al dan niet vermomd als smartphone, kan elke bestemming worden gevonden.

Eén van de leukste toepassingen is geocaching. Bij geocaching ga je in de natuur of in de stad op zoek naar 'schatten' die je alleen met een GPS of smartphone kan vinden.

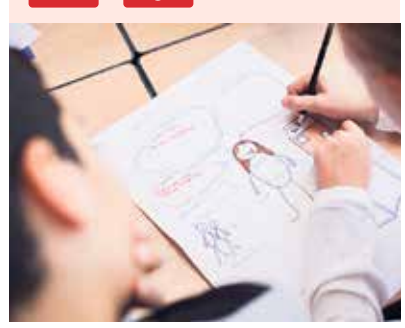
Geocaching is op zich al een geweldig leuke activiteit waar kinderen van 10-18 jaar veel plezier aan kunnen beleven. Zeker zo belangrijk is dat het kan worden ingezet als leermiddel. Uiteraard leren kinderen van alles over navigeren als ze gaan geocachen. Maar minstens zo interessant is het dat een speurtocht allerlei leeropdrachten kan bevatten. De mogelijkheden zijn onbeperkt. Een tocht kan gaan over de natuur, de geschiedenis of muziek, maar kan ook net zo goed allerlei pittige rekenkundige of meetkundige opdrachten bevatten.

Tijdens deze buitenworkshop leer je wat geocaching is en hoe je geocaching kan gebruiken binnen het onderwijs.

Ontwerpen is inleven: empathie als hulpmiddel

Ir. Eveline Holla – projectleider bij Wetenschapsknooppunt TU Delft
Dr. Ir. Remke Klapwijk – onderwijsinnovator en onderzoeker bij Wetenschapsknooppunt TU Delft

Doelgroep:
Met name leerkrachten van groep 5-8 die aan de slag willen met ontwerpend leren en empathie bij leerlingen willen stimuleren en ontwikkelen
Werkvorm:
Workshop met praktische werkvormen voor ontwerpend leren
Materiaal:
Verschillende lesideeën, werkvormen en praktische voorbeelden om direct in de klas toe te passen



W23

Ieder kind is anders. De een houdt meer van dansen en de ander is supercompetitief. Hoe kun je een gymles ontwerpen waaraan iedereen enthousiast meedoet? Op welke manieren kun je ervoor zorgen dat leerlingen zich beter inleven in de gebruiker en niet zichzelf als maatstaf nemen?

In deze workshop word je meegenomen in het ontwerpproces aan de hand van de casus "Gymmen in de toekomst" uit de serie "Your Turn – aan de slag als echte ontwerpers". In een ontwerpproces bedenk en maak je meestal een product voor een ander. Het betrekken van de gebruikers in het proces is daarom erg belangrijk. Tijdens de sessie zie je praktische voorbeelden en ervaar je zelf een aantal werkvormen die helpen bij het stimuleren en verder ontwikkelen van empathie bij leerlingen. Je leert van verschillende kanten naar een probleem of oplossing kijken.

Aan het einde van de workshop heb je voldoende handreikingen om direct in de klas aan de slag te gaan. Ben je ook benieuwd met wat voor innovatieve en bijzondere ideeën de leerlingen zullen komen?

Animeren, breng in beweging!

Niek Michel – fotograaf en kunsteducator op gebied van fotografie en animatie. Werkt in het PO, VO en HBO, maar ook voor diverse musea (Kröller-Müller Museum, Eye Filmmuseum e.a.)

Doelgroep:
Iedereen die animatie leuk vindt en zou willen inzetten in de klas of in centra voor natuureducatie
Werkvorm:
Workshop. Na een korte inleiding gaan we twee aan twee een korte animatiefilm maken van zo'n 50 tot 100 foto's. De film kijken we ook terug. Niek Michel zorgt voor camera's, statieven en ook iPads
Materiaal:
PDF met voorbeeldmateriaal

W24

Animeren betekent tot leven wekken. En alles kan tot leven gewekt worden. Een appel, een schaar, knuffels, maar ook mensen. Animeren kan je goed inzetten als middel om lesstof te verwerken omdat je elk thema eraan kan koppelen.

In deze workshop leer je hoe je een animatiefilm moet maken door het nemen van zo'n 100 foto's die je omzet in een filmpje. Wat is animatie eigenlijk? Hoe maak je een animatie? Hoe stel je de camera in? En hoe maak je van al die foto's een filmpje? Je gaat dit leren door het vooral zelf te doen.

Twee aan twee ga je met elkaar een verhaal bedenken, hoofdrolspelers aanwijzen en een achtergrond bepalen. Aan het eind van de les bekijken we alle filmpjes die gemaakt zijn. De filmpjes worden (in overleg) geplaatst op YouTube.

www.niekmichel.nl en www.speelgoedverhaal.nl

Kennismaken met het Sherborne Bewegingsspel

Dorien Herbers-Volkerts – psychomotorisch therapeut met eigen praktijk Flow PMT
Christel Visser – oprichter Juf Talent Talentontwikkeling voor kinderen, ouders en professionals

Doelgroep:
Leerkrachten in de onderbouw van het basisonderwijs
Werkvorm:
Interactieve bewegings- en belevingsworkshop
Materiaal:
Inspiraties en artikelen m.b.t. bewegen in en met de klas (ZZP-er aangesloten bij Zorgondernemers Twente)

W25

Het is belangrijk dat lichaam en geest samenwerken om tot mooie leerprestaties te komen. Als je lijf 'niet lekker zit' wordt leren ook lastiger. Veronique Sherborne ontwikkelde haar ideeën door bewegingen van kinderen te observeren. Gedragen en ondersteund worden, ingepakt en gewassen worden zijn de eerste lichamelijke gewaarwordingen en leerervaringen.
Door veel met het lijf bezig te zijn, krijgt het kind een gevoel van zekerheid. Lichaamsbewustzijn en een rijke mogelijkheid om relaties aan te gaan zijn basisaspecten voor de ontwikkeling van de mens.
Bewegingsspel kan worden ingezet ter ondersteuning van het groepsproces en een positieve omgang met elkaar bevorderen. Er wordt gewerkt aan beurtgedrag, impulscontrole, richten van aandacht en beheersing. Op individueel niveau aan vergroten van zelfvertrouwen, het aangaan van contacten, vertrouwen in een ander, het leren luisteren naar eigen lijf, grenzen verlegen en aangeven. Allemaal van belang voor het cognitieve leerproces.
Spelenderwijs wordt gewerkt aan meer rust en structuur, het je houden aan regels en afspraken en het ervaren van voldoende veiligheid voor iedereen.
Tijdens een 'gewone' gymles is er niet altijd aandacht voor de relatie onderling en wordt vaak materiaal gebruikt. Bij Sherborne gebruiken we ons eigen lijf en dat van elkaar om tot bewegen en spelen te komen.
Je gaat zelf ervaren wat Sherborne Bewegingsspel is, omdat juist de beleving zo krachtig maakt. Door de principes 'samen', 'zorgen voor' en 'tegen' te voelen, leer je ze bewust in te zetten. Plezier met elkaar staat centraal.

Een draaimolen van proefjes over beweging

Ynze van der Spek – docent natuurkunde en opperste proefjesbaas bij de website www.ProefjesdieBoemDoen.nl

Doelgroep:
Leerkrachten PO, groep 1 tot en met 8. Docenten en studenten PABO, klassenassistenten
Werkvorm:
Proefjes doen! Zelf experimenteren, uitvoeren en waarnemen. En schieten met een stofzuigerkanon
Materiaal:
Van alles en nog wat

W26 Beweging is een heerlijk onderwerp voor lessen rond natuur en techniek. Beweging is vaak goed waarneembaar *) en kan heel onverwacht om de hoek komen.

Tijdens deze workshop staan minstens tien proefjes over beweging centraal. Voor het uitvoeren ervan is alleen huis- tuin en keukenmateriaal nodig. Sommige proefjes zijn bescheiden, andere proefjes zijn spectaculair. Voor ieder wat wils dus. De meeste proefjes staan opgesteld in een carrousel. Als deelnemer beweeg je erlangs en voert de proefjes uit allemaal uit. Je zult ontdekken dat beweging nooit alleen komt, het gaat altijd samen met iets anders. Magnetisme bijvoorbeeld, of luchtdruk, spierkracht of zwaartekracht.

*) Er zijn bewegingen waarvoor je geduld moet hebben om ze waar te kunnen nemen. Daar staan we ook nog bij stil.

Maak kennis met De Spelles

Matthijs Jansen – oprichter van De Spelles

Doelgroep:
Leerkrachten PO en anderen die graag kennis willen maken met De Spelles
Werkvorm:
Actieve workshop
Materiaal:
-
Let op:
Deze workshop is van 16.00 tot 17.15 uur!

-

W27 Wil je iedereen met originele spellen niet alleen laten bewegen in een gymles, maar ook daarbuiten? Ben je op zoek naar nieuwe inspiratie die je de volgende dag direct kunt inzetten? Maar wil je ook weten hoe je met levels en klein materiaal als spelkaarten de betrokkenheid van leerlingen kunt vergroten? Graag heet ik je dan welkom bij een workshop van De Spelles.
De Spelles is in binnen- en buitenland inmiddels een begrip wat betreft het spelen van originele spellen. Ruim 90.000 mensen volgen De Spelles al op sociale media, meer dan 1.000 mensen per dag vinden inspiratie op de website www.despelles.nl én er volgden al meer dan 1.000 collega's met veel enthousiasme een workshop.
De kracht van de spellen van De Spelles is de simpelheid! Het zijn zelfbedachte, vaak simpele, spelletjes zijn waarbij de leerlingen moeten bewegen, samenwerken en vaak ook nadenken. Mastermind, Rubiks Kubus of Pac-Man in de gymles zijn daar voorbeelden van. De spellen staan vaak dicht bij de belevingswereld van de leerlingen, waardoor het hun interesse opwekt en hen motiveert om actief deel te nemen aan de spellen die in de gymles worden gespeeld.
Tijdens de workshop zal ik jullie actief inspireren en het ontstaan van de spellen prijsgeven, maar ik zal ook vertellen welk effect De Spelles heeft op het gedrag van mijn groep. Ik hoop jullie allen graag tijdens de workshop te mogen verwelkomen!

Met sportieve groet,
Matthijs Jansen, De Spelles

PLASSEN OVER KWALLENBETEN
biologische lariekoek ontleed

Alle deelnemers aan **Kom in beweging** krijgen dit prachtige boek cadeau!

Team Natuur: teambuilding in de buitenlucht

Bart de Koning – initiatiefnemer Natuur is een Feest, landelijk netwerk van feestjesgevers

Doelgroep:
Alle leerkrachten en begeleiders die graag buiten actief les willen geven
Werkvorm:
Actieve workshop in de buitenlucht
Materiaal:
-

BW28 Deze workshop laat zien hoe je natuurlijke middelen kunt inzetten voor teambuilding met kinderen.

Welk team steekt het slimst en snelst de krokodillenvijver over, gebruik makend van takken?
Wie maakt de hoogste toren?
Wie maakt de best schietende katapult?
Maak met touw een parcours voor het andere team en help de andere teamleden om dit geblinddoekt af te leggen.

Deze uitdagingen kun je alleen maar met succes doen, als je goed kunt samenwerken, met elkaar kunt communiceren en elkaar helpt.

Ideaal voor de teambuilding in jouw klas en super leuk om te doen!

3D-printen brengt leerlingen in beweging

Remco Liefting – manager Innovatief Onderwijs bij Wismon en W&T-/3D-printspecialist bij 3Dkanjers

Doelgroep:
Leerkrachten die die graag met een 3D-printer willen werken
Werkvorm:
Lezing bomvol inspiratie en voorbeelden
Materiaal:
-

L29 Werken met een 3D-printer is enorm waardevol voor leerlingen. Met de 3D-printer is het namelijk mogelijk om de essentie en werking van techniek al lerend te ontdekken. De afstand tussen de eerste verwondering en het experimenteel uitwerken van een idee naar een concreet werkend product of dienst, wordt met de 3D-printer sterk verkort. Ze leren onderzoeken, ontwerpen, voorbereiden, bouwen, testen en (her)gebruiken. Ook 21e-eeuwse vaardigheden als creatief en kritisch denken, probleem oplossen en samenwerken komen aan bod. Tijdens deze lezing zal Remco Liefting, manager innovatief onderwijs van WisMon en mede oprichter van 3Dkanjers, zijn ervaringen delen over de afgelopen 6 jaar met 3D-printen in het onderwijs. Na deze lezing heb je nieuwe inspiratie om met je klas in beweging te komen met techniekonderwijs.

Kom in beweging: levend programmeren!

Anika Embrechts – docent Wetenschap & Technologie, Saxion Hogeschool

Doelgroep:
Leerkrachten, pabodocenten Natuur, Wetenschap en Techniek en overige geïnteresseerden
Werkvorm:
Workshop/Buitenworkshop (75 min): introductie levend en unplugged programmeren (20 min) en daarna levend en unplugged programmeren ervaren!
Materiaal:
Er wordt gewerkt met gratis verkrijgbaar online lesmateriaal, zodat je er gelijk morgen mee aan de slag kan

W30 Wetenschap & Technologie en Digitale Geletterdheid zijn een vaste plek aan het verwerven in het curriculum van het basisonderwijs. Leerlingen krijgen zo de kans om al van jongs af aan kennis en vaardigheden op te doen die hen voorbereiden op een toekomst waarin technologie niet meer weg te denken is. Digitale vaardigheden kunnen daarbij niet alleen ingezet worden om ons leven makkelijker te maken, maar ook om zelf van alles te creëren. Computational Thinking kan bijvoorbeeld benut worden om computers saai herhalend werk te laten uitvoeren of eigen digitale kunst te creëren.
In tegenstelling tot wat veelal gedacht wordt, gebruik je Computational Thinking (CT) echter veel vaker dan alleen maar achter een computer/tablet tijdens het programmeren of coderen. Voor heel wat dagelijkse (school)activiteiten zet je CT-vaardigheden in. CT kun je dan ook al van jongs af aan spelenderwijs leren. Levend programmeren in zo'n aanpak waarbij je actief en spelenderwijs CT-vaardigheden leert zoals problemen in kleine deelproblemen opdelen en debuggen.
Tijdens deze workshop krijg je zicht op levend programmeren en andere voorbeelden van unplugged programmeren, waarmee leerlingen spelenderwijs CT-vaardigheden leren die vervolgens gebruikt kunnen worden als basis voor programmeeronderwijs. Ook zul je zien dat leerlingen al aardig wat CT-vaardigheden oefenen als je je daar eenmaal bewust van bent. In deze workshops gaan we daarnaast vooral aan de slag met verschillende voorbeelden van levend programmeren en unplugged programmeren. Bij mooi weer doen we dat zelfs buiten!

Ga naar buiten en leer van de natuur

Tycho Malmberg – ontwikkelaar en trainer Natuur, Wetenschap en Techniek bij het NIBI
Remke Klapwijk - onderzoeker en innovator ontwerpend leren bij het Wetenschapsknooppunt Technische Universiteit Delft

Doelgroep:
Alle niveaus en zowel onder- als bovenbouw
Werkvorm:
We gaan naar buiten om te kijken welke slimme oplossingen er in de natuur te vinden zijn om die daarna in een ontwerpopdracht te gebruiken
Materiaal:
Je krijgt een paar kant-en-klare lesvoorbeelden mee (digitaal)

BW31 Spinrag is dunner dan een haar en velen malen sterker dan een staaldraad van die dikte. Het is dan ook niet gek dan mensen proberen de structuur van spinnenzijde na te maken om bijvoorbeeld superlichte kogelvrije vesten te maken. De natuur herbergt een schat aan oplossingen voor problemen waar mensen tegenaan lopen zoals efficiënt kunnen vliegen of zuinig zijn met energie.

Al die oplossingen zijn ontstaan door wat je kan zeggen miljoenen jaren *research and development*. Organismen zijn dankzij evolutie vaak supergoed aangepast aan hun omgeving. Biomimicry is het vak waarbij mensen door goed te kijken naar de natuur oplossingen vinden. Een beroemd voorbeeld is klittenband dat door de Zwitser George de Mestral bedacht is toen hij na een stuk wandelen met de hond zag dat deze onder de zaadbollen van de grote klis zat. Toen hij die zaden onder de microscoop bekeek ontstond zijn idee voor klittenband.

In deze workshop gaan we eerst naar buiten om te speuren naar functionele vormen in de natuur om deze vervolgens te gebruiken in een ontwerpopdracht.

De hort op: natuurexcursie bij jou om de hoek

Ingrid Boltjes – Ingrid Natuurlijk! NWT-vakdocent en ontwikkelaar schooltuinprogramma Onderzoekend Tuinieren

Doelgroep:
Iedereen die zelf met een groep de natuur buiten wil verkennen
Werkvorm:
Buitenworkshop/excursie
Materiaal:
Hand-out werkvormen en achtergrondinformatie

Foto: Ingrid Natuurlijk

BW32

Het is onvoorstelbaar als een academicus Shakespeare niet kent, toch? Terwijl als een professor economie niet het verschil tussen een rups en een miljoenpoot kan uitleggen, daar niemand raar van opkijkt. Het lijkt wel alsof ecologische basisvorming niet past bij ons beeld van een ontwikkeld mens. Een wereld zonder Shakespeare zou armer en droeviger zijn, maar we zouden het overleven. De aardse zaken waarover de meeste mensen weinig of geen kennis hebben, zijn zaken van leven en dood. Ecologische basisvorming is een voorwaarde om te zorgen dat de mensheid leert leven mét de natuur. Je hoeft geen David Attenborough, Freek Vonk of boswachter te zijn om je leerlingen over de natuur te leren. Ecologische basisvorming begint bij de natuur ontdekken, van ontdekken komt vanzelf onderzoeken, van onderzoeken komt vanzelf kennis en inzicht.

In deze buitenworkshop gaan we samen ontdekken hoe je op een simpele manier (echt wel) een effectieve natuurexcursie kan uitvoeren, ook als je school niet op loopafstand van een bos, een weidegebied, de duinen, het wad of een beekje ligt. We gaan buiten locaties en werkvormen uitproberen die iedereen overal kan doen met een groep.

Je gaat naar huis met een overzicht van de werkvormen, tips voor verschillende locaties, een uitgebreide lees, kijk en surf-lijst om je eigen ecologische basisvorming bij te spijkeren en misschien een beetje spierpijn.

Beweeg mee naar de Waddenzee

Pyke Kroes – IVN - De Natuurschool

Doelgroep:
Alle leerkrachten (schoolbreed) die lessen willen geven IN de natuur
Werkvorm:
Interactieve lezing met actieve opdrachten
Materiaal:
-

IL33

Stel je voor… je bent een krab, en je woont in Nederland aan de kust. Hoe ziet je leven er dan uit: waar haal jij je eten? Hoe beweeg je? Wat ruik je? Wie zijn jouw aartsvijanden? Wat betekent eb en vloed? Veel kinderen kennen de olifant en de leeuw. Maar hoe zit het met een krab en een garnaal?

In deze workshop staat het leven in de Waddenzee centraal. Pyke Kroes, coördinator van de IVN Natuurschool in Lauwersoog, laat zien wat je allemaal in de klas kunt doen met dit thema. We ontdekken de geheimen van de kust en de Waddenzee. Hoe laat je het geluid van de zee horen? Hoe kan je net zo bewegen als de verschillende dieren die er leven? We laten praktische doe-opdrachten zien, waarmee je de zee de klas in kunt halen. Ook als je school niet in Scheveningen of Anjum staat.

Na deze workshop ga je als deelnemer hopelijk geïnspireerd naar huis en heb je zin om op je eigen school aan de slag te gaan! En... heb je misschien wel zin om eens op schoolreis te gaan naar de natuur. Wellicht zelfs bij de Natuurschool!

De Natuurschool biedt al 30 jaar natuurschoolreisjes aan voor het basis- en voortgezet onderwijs. De afgelopen jaren bereikten ze hiermee 500.000 leerlingen en brachten ze de groene speel- en leeromgeving tot leven. Eind 2020 nam IVN Natuureducatie de Natuurschool over.