

Lesprogramma Leonardoschool

Leerjaar 1 en 2

- starten met leesontwikkeling (taalleeshoek: woordfabriek, stempels, boekjes, letterdozen etc.) en basiscursus computergebruik als basis voor kennisverwerving en kennisverwerking
- sensomotorische training en ontwikkeling schrijfvaardigheid
- omgaan met hoogbegaafdheid
- filosofie voor kinderen
- communicatieve vaardigheden (menselijke emoties en reacties)
- Engels
- leerlijn science (in samenwerking met Hall of Science)
- projecten uit de natuur (in samenwerking met natuur en milieuorganisaties)
- werken met ontwikkelingsmateriaal (blokken, constructie, mozaïek, puzzels etc.)
- muziek, spel, dans, drama, beeldende vorming, lichamelijke ontwikkeling
- rekenen en wiskunde: zie Leonardo-rekenen, ook onderdelen in science
- Leonardo projecten (zie b.v. Kunstproject i.s.m. museum Van Bommel van Dam)
- lessen uit Vooruit en andere methodes voor hoogbegaafde kinderen
- lessen uit bronnenboeken wereldoriëntatie dan wel zelf ontwikkelde projecten, vaak met inschakeling van andere leerbronnen en leeromgevingen buiten school
- Leonardo tijd (verrijking, verdieping, keuzeuren, bijspijkertijd)
- start basisvaardigheden denksporten (schaken, dammen, bridge)
- eigen inbreng kinderen (onderzoeksvragen)

Lesprogramma Leonardoschool

Leerjaar 3 en 4

- doortrekken lees-, taal- en reken/wiskunde ontwikkeling
- verder oefenen schrijfvaardigheid en vervolg sensomotorische training voor degenen die dit nog nodig hebben
- omgaan met hoogbegaafdheid
- filosofie voor kinderen
- communicatieve vaardigheden (menselijke emoties en reacties)
- Engels
- leerlijn science (zie groep 1 en 2)
- projecten uit de natuur (zie groep 1 en 2)
- muziek, spel, dans, drama, beeldende vorming, lichamelijke ontwikkeling
- lessen uit Vooruit en andere methodes voor hoogbegaafde kinderen
- wereldoriëntatie (zie groep 1 en 2)
- Leonardo projecten
- computervaardigheid (basisbits)
- spreekbeurten, boekbesprekingen
- Leonardo tijd (zie groep 1 en 2)
- denksporten (schaken, dammen, bridge)
- eigen inbreng kinderen (onderzoeksvragen)

Lesprogramma Leonardoschool

Leerjaar 5 en 6

- doortrekken lees-, taal- en reken/wiskunde ontwikkeling
- omgaan met hoogbegaafdheid
- filosofie voor kinderen
- communicatieve vaardigheden (menselijke emoties en reacties)
- leren ondernemen
- leren leren
- Engels
- Spaans
- projecten uit de natuur (zie groep 1 en 2)
- leerlijn science (zie groep 1 en 2)
- wereldoriëntatie (zie groep 1 en 2)
- informatica voor hoogbegaafde kinderen
- Leonardo projecten
- muziek, dans, drama, beeldende vorming, lichamelijke ontwikkeling
- lessen uit Vooruit en andere methodes voor hoogbegaafde kinderen
- spreekbeurten (powerpoint presentaties), leren discussiëren (grote kring-kleine kring, Lagerhuis etc.)
- Leonardo tijd (zie groep 1 en 2)
- denksporten (schaken, dammen, bridge)
- eigen inbreng kinderen (onderzoeksvragen)

Lesprogramma Leonardoschool

Leerjaar 7 en 8

- doortrekken lees-, taal- en reken/wiskunde ontwikkeling
- omgaan met hoogbegaafdheid
- filosofie voor kinderen
- communicatieve vaardigheden (menselijke reacties en emoties)
- leren ondernemen
- leren leren
- informatica voor hoogbegaafde kinderen
- Engels
- Spaans
- leerlijn science (zie groep 1 en 2)
- projecten uit de natuur (zie groep 1 en 2)
- wereldoriëntatie (zie groep 1 en 2)
- Leonardo projecten
- muziek, dans, drama, beeldende vorming, lichamelijke ontwikkeling
- lessen uit Vooruit en andere methodes voor hoogbegaafde kinderen
- presentatie werkstukken, projecten e.d. aan groter publiek (exposities)
- Leonardo tijd (zie groep 1 en 2)
- denksporten (schaken, dammen, bridge)
- eigen inbreng kinderen (onderzoeksvragen)

Lesprogramma Leonardoschool

Uitwerking

Met name voor de leerlijn Science, de Leonardo projecten en beeldende vorming, dans, drama, sport worden veelvuldig leeromgevingen opgezocht buiten school (maatschappelijke en culturele instellingen, het bedrijfsleven, de natuur etc.) en wordt gebruik gemaakt van externe leerbronnen.

Voor muziek wordt de methodiek Realistische Methodiek Muziekonderwijs van Frank Tellings, ontwikkeld voor HBO en post HBO, door de maker omgewerkt naar een concept voor de Leonardo school.

Deze methodiek wordt doorgetrokken tot in het laatste jaar aan het Leonardo college.

De leerlijn communicatie wordt verzorgd door Mike Heyl. Hij is professional in trainingen van communicatieve vaardigheden en werkt met de leerkrachten dus een “train de trainer” programma door.

Bij dit programma gaat het uiteindelijk om begrijpen en begrepen worden. Een hoge mate van kennis zonder de juiste uitdrukkingsvaardigheden kan resulteren in frustratie of introversie. Leren kun je niet los zien van aspecten zoals communicatie en emoties. Een uniek onderwerp in de training is de zgn. “schaal van emoties”, dit betreft emotionele intelligentie ten voeten uit.

Verdere leeraspecten van de training zijn o.a.:

- niet van je stuk geraken door tegenwerpingen
- het vermogen om pesterijtjes het hoofd te bieden en niet naar binnen te keren
- communiceren met mensen met een andere realiteit zonder te irriteren of geïrriteerd te raken
- het leren om te gaan met tegendruk: interrupties, irritaties, boosheid, afleidingsmanoeuvres, persoonlijke aanvallen e.d.
- bij het onderwerp blijven zonder af te dwalen
- uitleg geven aan anderen op gepast niveau
- leren onderscheid te maken tussen tegenwerpingen die ter zake doen of waar men niet op in zou moeten gaan
- het leren observeren en inschatten van emoties bij anderen en, belangrijker nog, hoe daarmee om te gaan zonder zelf in negatieve zin geaffecteerd te worden
- aandachtsoefeningen
- bevestigen
- terugkomen op het onderwerp
- leren elkaar niet naar beneden te halen
- leren acceptatie te creëren in de omgeving
- leren affiniteit te leggen in de communicatie, juist waar het moeilijk loopt

De leerlijn science wordt in samenwerking met de Hall of Science opgesteld en geïmplementeerd. Het programma is gebaseerd op de ervaringen van de universiteit van Berkeley (California), die hierin nauw samenwerkt met het basis- en voortgezet onderwijs in de omgeving. Wiskundige Dr. Vaggelis Fragiadakis is voorzitter van Hall of Science in Nederland. Hij is verbonden aan de Universiteit van Berkeley. In Nederland werkt hij samen met onderwijskundige Dr. Margriet van Tulder. Gebruik makend van de nieuwste inzichten over science educatie ontwikkelen zij voor de Leonardo scholen een science programma en zorgen voor de scholing en begeleiding van de leerkrachten.

Tevens wordt bezien of het systeem van “mentorships” door Hall of Science geïntroduceerd kan worden. Leerlingen met specifieke kwaliteiten op een bepaald gebied worden dan gekoppeld aan volwassenen die op dat gebied een autoriteit zijn.

Het science programma wordt gecontinueerd op het Leonardo college.

Aangezien de levende natuur voornamelijk in aparte projecten aan bod komt, bestaat het science programma grotendeels uit de vakgebieden natuurkunde, scheikunde, techniek, het menselijk lichaam en aardwetenschappen (deze komen ook aan de orde bij aardrijkskunde en de eerste tijdperken van geschiedenis, vanaf het ontstaan van de aarde tot het verschijnen van het mensdom). Ook zijn er dwarsverbanden tussen science en het reken/wiskunde programma.

Proposal for the Science Curriculum at Leonardo Primary School.

Einstein said: If a scientific principle/phenomenon cannot be described in a simple picture, it is not correct.

The year will be divided in three parts:

1. General introduction to Math and Science.

Contents: based on the California Science standards the concepts for the age group will be identified and introduced to the students. Leading theme will be the world around us. The students will be introduced to the basic building blocks of Math and Science through fascinating, amusing and thought provoking topics from the world of Mathematics and Natural Sciences:

The fundamentals of nature: water, air, light, the planets, the stars, the galaxies, the basic forces of our universe etc.

The Fundamentals of Mathematics: special numbers, basic operations, number systems, the concept of Algebra and the basics of Euclidean geometry.

Goal of the introduction is to entertain and fascinate the children, sparkle and built on their natural curiosity and expose them to the beauty of those subjects and the satisfaction of discovery.

The classes will be given in a playful, fun way, with anecdotes, fairy tales, movies, amazing facts, hands on experiments, guest speakers. Learning by playing.

Mentorships will be established to assist and collaborate in phases 2 and 3.

2. Choose your topic

The second phase (3-4 month) the students are choosing their own topics to investigate. The teacher organizes the lessons around these themes; children will investigate the topics and present them to the other students. The student will seek the assistance and collaboration of the mentor to plan their presentation. During this time excursions will be planned to investigate science in the outside world (companies, Efteling, nature, Science Center, theatre etc. etc.)

3. The students as inventors.

In the third part of the year children will work on a project of their choice in which period they are going to create/invent something. They will get the help of a mentor (can be a scientist or a high school student, depending on the age group).

Schooling the teachers:

1. Basic science knowledge -based on science standards;
2. Teaching by asking questions techniques;
3. Science experiments preparation and demonstration;
4. Processes of scientific investigation and discovery.

Frequency of lessons:

- 2 hours weekly
- a special two hour session each month by HoS or other guest speaker
- several excursions per year
- a one hour weekly meeting with teacher to evaluate the last week events to discuss program for the coming week.

Developing and building curriculum:

all classes, meetings events etc. will be video-recorded; all materials will be preserved and archived in order to be used for training and further curriculum development.

Voor de lessen natuuronderwijs en milieubeheer wordt samenwerking gezocht met de Landschappen, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, IKL, IVN en milieuorganisaties. Het natuuronderwijs wordt vooral IN DE NATUUR gegeven, verwerking kan op school plaats vinden. Belangrijk is de samenhang in de natuur te leren onderkennen, in de biotopen zijn planten- en dierenleven van elkaar afhankelijk en kunnen externe oorzaken (verdroging, voedselaanbod etc.) leiden tot verstoringen van of veranderingen in de biotoop.

In de bovenbouw van de Leonardo school en in het Leonardo college de relatie tussen natuur, milieu en ruimtelijke ordening behandelen, o.a. aan de hand van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), de kansen maar ook de bedreigingen. Het spanningsveld laten voelen tussen natuurlijke omgeving en het gebruik van de ruimte voor woningbouw, bedrijvigheid, verkeer en vervoer en ontspanning (recreatie).

De leerlijn “leren ondernemen” wordt uitgewerkt door Tijn Koenderink. Hij is o.a. werkzaam voor www.lerenondernemen.nl, een partnership tussen de ministeries van OCW en EZ en het bedrijfsleven. De opzet is dat deze lijn doorloopt tot de middenbouw van het Leonardo college.

Het programma is modulair van opzet, zodat de vorderingen goed te volgen zijn. De volgende onderdelen komen aan bod:

- wat is een bedrijf en wat doet een bedrijf nou eigenlijk?
- hoe verdien je geld aan een bedrijf, oftewel een gat in de markt?
- hoe vind je mensen om je product te kopen?
- hoe kun je cijfers gebruiken om nog succesvoller te zijn?
- hoe schrijf je een ondernemingsplan?
- presenteer je businessplan aan een panel van echte ondernemers
- start van je bedrijf

Als een goede voorbereiding op de maatschappij en een verantwoorde keuze voor een verder studietraject worden in de vierde klas van het Leonardo college digitaal deeltijd studies op Hbo-niveau aangeboden als oriëntatie in bepaalde beroeps of studierichtingen, passend bij de kwaliteiten en de interesse van de leerlingen. Tevens kunnen bedrijven en instellingen uit de regio in dit jaar onderzoeksopdrachten indienen bij het Leonardo college. In de 5^e en 6^e klas volgen dan stages in bedrijven, instellingen of organisaties die in het verlengde liggen van de voorbereiding in de 4^e klas. De opzet is als volgt: introductie (gastcolleges) – oriëntatie (o.a. gebaseerd op de leerervaringen in de 4^e klas) – opdrachten uitvoeren (op de werkplek en in school) en verslag of scriptie schrijven – evaluatie (door stageplaats, begeleider van school en de leerling zelf).

Ook de leerlijn “effectief leren” wordt door Tijn Koenderink uitgewerkt. Het programma start in groep 5 en loopt door tot in de bovenbouw van het Leonardo college.

Hoogbegaafden begrijpen vaak snel de essentie van iets, maar het uitwerken van de weg daar naartoe moet echt geleerd worden. Dit is wellicht ook de belangrijkste oorzaak van het falen van veel hoogbegaafde leerlingen op de universiteit. Degenen die het in het basis en voortgezet onderwijs zogenaamd goed gedaan hebben, hebben zich nooit hoeven in te spannen en hebben niet echt leren studeren. Deze leergang kan daarvoor een goede basis leggen.

Binnen het Leonardo concept worden de verschillende componenten van ‘leren leren’ integraal in het onderwijs toegepast. Dit houdt in dat het niet als apart vak gegeven wordt, waarna de leerlingen het verder zelf moeten uitzoeken, maar dat het door alle lessen heen

geïntegreerd wordt in het algemene lesmateriaal. Met het “leren leren” wordt een breed veld omschreven wat verschillende componenten uit de volgende gebieden omvat:

- Accelerated Learning
- Brain-Based Learning
- Creative Problem Solving

en daarnaast nog diverse concepten uit NLP (neuro-linguïstisch programmeren), tijdsmanagement trainingen en snel-lees cursussen.

De concepten worden binnen de school op drie niveaus ingebracht:

Leren over Leren

De docenten leren achtergronden en principes hoe leren werkt. Dit zowel op een algemeen gebied, alsook de verschillende typeringen die mogelijk zijn binnen het leren op verschillende gebieden. Deze achtergrond principes kunnen vervolgens op alle lessen en methoden toegepast worden.

Leren Leren

Zowel de docenten als de leerlingen krijgen praktische tools aangereikt om het Leren te faciliteren binnen jezelf. Vervolgens worden deze methoden ook in het algemene lesmateriaal verwerkt, zodat het direct toegepast wordt.

Leren Doceren

De docenten leren verschillende (non-conventionele) methodes over hoe je de rol van het begeleiden van een leer-ling kunt inrichten, zowel op individueel niveau, als op groepsniveau.

Een aantal voorbeelden per niveau:

Leren over Leren

Achtergronden over

- verschillende gebieden van de hersenen en hun functie
- verschillende ‘frequenties’ die meetbaar zijn in de hersenen en wat dit betekent voor het leren
- verschillende modaliteiten (visueel, auditief, kinesthetisch) van denken en leren
- de effecten van interne filters op waarneming en leren
- de specifieke gevolgen van taal op communicatie en leren
- hoe een staat te gebruiken in leren

Leren leren

- Geheugentechnieken
 - o Technisch leren
 - Getallen
 - Woorden (buitenlandse talen)
 - Teksten
 - Gezichten
 - Concepten
 - o Ondersteunende methoden
 - Interval training
 - Toepassen modaliteiten
 - Praktisch leerstrategieën
 - Planning geheugentraining
- Samenvatten
 - o Mindmapping
 - o Hoofd/bijzaken scheiden
 - o Metafoorleren
- Brainstormen
 - o Individueel brainstormen
 - o Groepsgewijs brainstormen
- Probleem oplossen
 - o Groepsgewijs probleem oplossen (De Bono's denkhoeden)
 - o Creatief probleem oplossen middels fantasie
- Leerplanning
 - o Opdelen grotere leerblokken in kleinere mijlpalen
 - o Iteratief leren
 - o Zelfdiagnose

Leren doceren

De theorie *en de praktijk* van het doceren

- Probleem gestuurd doceren
- Vraag gestuurd leren vs. Antwoord gestuurd
- Leerstof associatief opbouwen
- Groepsleren
 - o Peer-learning

De cursus “informatica voor hoogbegaafde kinderen” in de groepen 5 t/m 8 is eigenlijk een Mbo-opleiding en bestaat zes dikke boekwerken. Fabian Leijten gaat alle overbodige ballast hieruit verwijderen en compacten tot wat men echt nodig heeft en kan gebruiken. De cursus wordt afgesloten met een officieel certificaat, het European Computer Driving License. Door de toevoeging van nieuwe elementen en het inbouwen van casussen die gerelateerd zijn aan het Leren Ondernemen wordt het niveau opgetild tot Hbo-niveau. Zo worden de leerlingen beheerder van een eigen kantoor en moeten zij allerlei opdrachten uitvoeren en oplossingen verzinnen om dit kantoor goed te runnen. Ook deze cursus wordt doorgetrokken op het Leonardo college.

Engels (vanaf groep 1) wordt gegeven door leraren die tevens native speaker zijn. Bij de keuze van methodiek en materialen wordt gebruik gemaakt van de expertise van het Europees Platform in Den Haag (zie www.europeesplatform.nl), de universiteiten van Oxford en Cambridge en de standaarden van het Anglia programma.

Voor de methodiek Spaans zijn we een samenwerking aangegaan met het Europees Platform in Den Haag. Daar wordt vanaf augustus 2007 gestart met het bevorderen van Spaans als extra taal in het basisonderwijs. Samen met het Europees Platform zullen wij bekijken wat er al in de markt aanwezig is en of dit aansluit bij de wijze van lesgeven op de Leonardo scholen.

Voor de denksporten wordt samenwerking gezocht met de landelijke bonden voor cursussen en materialen.

Voor schaken gaan we samenwerken met Boris Friesen, professioneel schaakleraar. Hij werkt met de stappenmethode van Brunia en Van Wijgerden. Hij begeleidt een aantal jeugdige toptalenten in Nederland.

Naast het normale basisprogramma zijn er leergangen voor meerbegaafde schakers, waar een groot beroep wordt gedaan op het creatief denk- en oplossingsvermogen.

Hij traint ook andere schaakleraren in heel Nederland om op de Leonardo scholen dit programma te kunnen geven en zorgt voor de coördinatie.

Bij bridge wordt gestart met minibridge. Als de kinderen dit onder de knie hebben, wordt overgestapt op de officiële bridgeregels. Bij de lessen zullen vrijwilligers van plaatselijke bridgeclubs ingeschakeld worden.

Met sport zal contact worden opgenomen met alle in de omgeving voorkomende sportverenigingen om clinics te verzorgen, zodat de kinderen kennis maken met een breed scala aan sporten en daardoor ook beter kunnen bepalen welke sport zij leuk vinden om eventueel buiten schooltijd te doen. Buiten de gangbare sporten denken we hierbij o.a. aan de watersporten (zeilen, kanoën, roeien), boogschieten, golf, honkbal, schaatsen.

Tijdsbesteding

Op de Leonardo scholen zal misschien nog 10% van de tijd besteed worden aan de basisvaardigheden die momenteel worden aangeboden in het regulier onderwijs. Deze worden één of tweemaal per jaar getoetst met behulp van het CITO leerlingvolgsysteem, niet zozeer omdat de kinderen dit zo graag willen, maar meer ter geruststelling van leerkrachten en ouders.

Bij de toetsing wordt doorgetoetst tot het dan beheerste eindniveau.

Zo zullen kinderen in groep 2 waarschijnlijk al vaardigheden beheersen die nu in groep 4-5-6 gevraagd worden.

In totaal blijft op deze wijze 90% van de tijd over om op een geheel andere manier les te geven en stof aan te bieden welke tot nu toe niet gebruikelijk is in het basisonderwijs.

Verslaglegging

Van elke leerling wordt een digitaal portfolio aangelegd. Hierin worden de resultaten van toetsmomenten, afgeronde leergangen, modules of projecten opgenomen. Ook worden kwaliteiten of aandachtspunten op gebieden als sociale vaardigheden, communicatievaardigheden, leerstrategieën e.d. opgenomen.

De portfolio's worden met een wachtwoord beveiligd en kunnen te allen tijde door de ouders van huis uit ingezien worden.

Tot slot

Het Leonardo concept probeert op een geheel eigen wijze aan te sluiten bij de capaciteiten en belangstelling van hoogbegaafde kinderen.

Kernwoorden van de Leonardo scholen zijn:

Ruimte

Uitdaging

Plezier