

Universal Design for Learning (UDL)

Universal Design for Learning vindt zijn oorsprong bij Universal Design. Dit begrip ontstond in de architectuur. Het betekent dat gebouwen zo ontworpen moeten worden zodat een zo divers mogelijke groep hier tegelijk gebruik van kan maken. Het betekent toegankelijk maken van gebouwen in de breedst mogelijke zin. Ron Mace ,stichter van het Centrum for Universal Design aan the State University of North Carolina, werkte aan het creëren van toegankelijke omgevingen die bruikbaar zijn voor iedereen ongezien de beperking, leeftijd enzovoort.

Universal Design

- erkent de realiteit van diversiteit
- is ontworpen en gebouwd van bij de start
- is minder duur dan aanpassingen achteraf (retrofits)
- is efficiënter dan individuele oplossingen
- is esthetischer dan aanpassingen
- heeft voordelen voor meer mensen

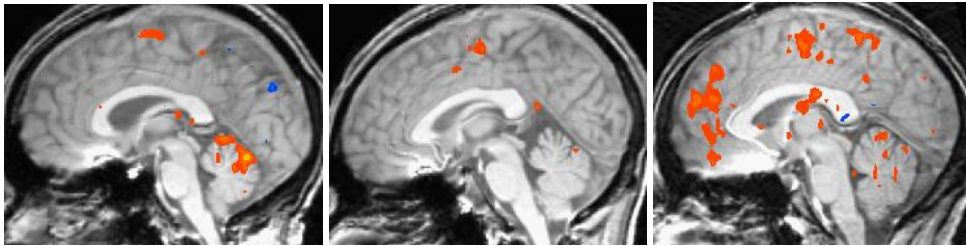
Een van de medegrondleggers van dit begrip is Hubert Froyen, architect en tewerkgesteld als docent bij de Provinciale Hogeschool Limburg (PHL).

Quote Hubert Froyen:

“Gelijke kansen scheppen en structureel bijdragen tot waardig leven voor iedereen. Dit door inzet voor integraal en inclusief ontwerpen, bouwen en beheren van publieke gebouwen en ruimten, toegankelijk en bruikbaar voor de diversiteit van mensen”¹

¹ http://www.rvo-society.be/rvo/senior_cera_award/documents/id-kit%20hubertfroyen.pdf

Het begrip Universal Design werd vertaald naar de onderwijscontext. Er werd hiervoor wetenschappelijk bewijs gezocht. Dit bewijs werd gevonden in de moderne technologieën van hersenonderzoek, onder andere door MR-scans. Hieronder zie je foto's van MR-scans bij drie verschillende mensen, tijdens het uitvoeren van een eenvoudige taak, namelijk tikken met de vingers. Het is duidelijk dat deze scans grote individuele verschillen aantonen.



Afbeelding: MR-scans van de hersenen van 3 verschillende mensen. Sommige gebieden worden meer geactiveerd dan andere.

Studenten hebben een brede waaier aan mogelijkheden en leernoden. Zij hebben bijvoorbeeld verschillende achtergrondkennis, opleidingen, culturele ervaringen, graden van verwerving van vaardigheden en mogelijkheden om leren te maximaliseren aan de hand van traditionele onderwijsmethodes en materialen. UDL biedt een wetenschappelijk kader om een curriculum te ontwikkelen dat tegemoet komt aan de diverse noden, sterktes, achtergronden en interesses van studenten in het hedendaags onderwijs. Het is een manier om barrières in het leerproces weg te werken. Zo komt UDL tegemoet aan de noden van de grote diversiteit aan studenten die aan onderwijsinstellingen studeren.

Onderwijzers/docenten moeten er voor zorgen dat alle studenten dezelfde vaststaande hoge standaarden bereiken. Daarnaast moeten alle studenten toegang hebben tot het algemeen onderwijscurriculum en hierin een actieve participatie hebben. Dit is de uitdaging waar onderwijzers in de 21^{ste} eeuw tegenover staan.

UDL is een antwoord op deze uitdaging. Het vereist een conceptuele verandering van de traditionele benadering van aanpassingen van het curriculum. Bij het plannen van het curriculum moeten deze aanpassingen zijn op individuele noden van studenten. Dit om van bij de start tegemoet te komen aan de diverse noden van alle studenten. Hieronder zie je een tabel die de traditionele aanpak vergelijkt met de UDL aanpak:

Traditionele aanpak

- Veronderstelt dat diversiteit bij studenten een probleem is en dat barrières bij het leren inherent zijn aan de capaciteiten van de lerenden
- Veronderstelt dat curricula vast staan: aanpassingen (retrofits) moeten gemaakt worden om met een diversiteit aan studenten om te gaan
- Aanpassingen kunnen resulteren in lagere verwachtingen van sommige lerenden

UDL aanpak

- Veronderstelt dat diversiteit bij studenten de norm is en dat barrières bij het leren ontstaan door de interactie met niet flexibele 'one size fits all' curricula
- Veronderstelt dat niet-flexibele curricula beperkend zijn: curricula moeten zo ontworpen of herontworpen worden dat ze van bij het begin tegemoet komen aan de noden van een grote groep studenten
- Curricula ontwerpen van bij het begin die zowel flexibel zijn als tegemoet komen aan de noden van de meeste studenten resulteert in hoge verwachtingen voor alle lerenden

Binnen UDL wordt de nadruk gelegd op het proces van leren. Zo komt men te weten welke soort strategieën een student volgt, welke soort strategieën ontbreken en welke soort strategieën het beste zouden passen bij zijn of haar leerstijl.

UDL is gebaseerd op de veronderstelling dat het curriculum faalt om voor alle individuele studenten eerlijke en gelijke mogelijkheden om te leren te creëren. Vanuit een UDL perspectief ligt de focus voor verandering op het beperkende curriculum (de doelen, methodes, materialen en beoordeling), niet op de student. Het curriculum moet tegemoet komen aan de noden van een diverse groep van studenten.

Bij UDL staat flexibel aanbieden van onderwijs voorop. Daaruit volgt dat leerstof op verschillende manieren wordt aangeboden om tegemoet te komen aan de verschillen in noden, leerstijlen en voorkeuren van studenten. Een voorbeeld waarin flexibel onderwijs wordt toegepast is het werken met multimedia zoals films, audio, afbeeldingen en de tekst digitaal beschikbaar stellen. Deze flexibiliteit heeft als voordeel dat je van het ene medium naar het andere kan overstappen. Je kunt je digitale tekst bijvoorbeeld in audiotape omzetten. Door deze flexibiliteit binnen multimedia wordt

tegenoet gekomen aan multiple representaties van betekenis waardoor lesonderdelen duidelijker worden aangeleerd.

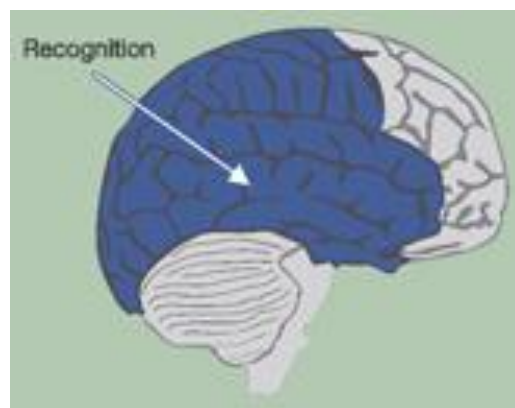
De essentie van UDL is dus flexibiliteit en alternatieven voorzien om tegemoet te komen aan de verschillende noden, leerstijlen en voorkeuren van iedere student.

Neurologische basis UDL

Zoals eerder aangegeven heeft UDL een wetenschappelijke, neurologische basis. Het brein is één groot, geïntegreerd netwerk, maar we spreken vaak over drie verschillende groepen binnen dat netwerk.

1. Het herkenningsnetwerk
2. Het strategische netwerk
3. Het affectieve netwerk

Het eerste netwerk, het **herkenningsnetwerk**, situeert zich aan de achterzijde van het hoofd en is het deel waar alle axonen (een axon is een deel van een zenuwcel) samenkomen. Deze axonen komen van de zintuiglijke organen namelijk: onze ogen, onze oren, onze neus, onze keel.



Afbeelding van de hersenen. Het achterste deel, het herkenningsnetwerk, is in donkerblauw aangeduid. Er wijst een pijl naar en die zegt 'recognition'

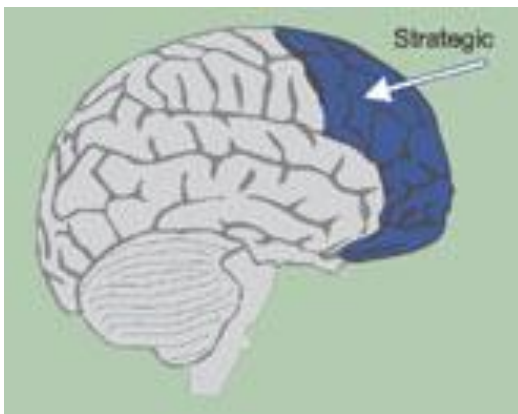
Dit deel van het brein is een groot patroon met herkenningsnetwerken. Al deze axonen lopen tot de achterzijde van de hersenen waar ze eindigen in de cortex. Deze analyseert welke patronen binnenkomen via de ogen, via de oren, via de neus en via de keel.

Het gaat bijvoorbeeld om het herkennen hoe een Ferrari eruitziet, wat het geluid is van een piano of een klassieke melodie, wat de geur is van koffie. Dit herkenningsnetwerk heb je ook nodig om iemands stem te herkennen aan de telefoon zonder dat deze persoon zijn naam zegt. Deze patronen

zijn moeilijk en het duurt even om deze zaken aan te leren. Het vraagt ook de volledige achterzijde van onze hersenen om dat proces te ondernemen.

Samengevat: Binnen het herkenningsnetwerk staat herkennen en opnemen van informatie centraal. Dit deel bepaalt WAT we leren.

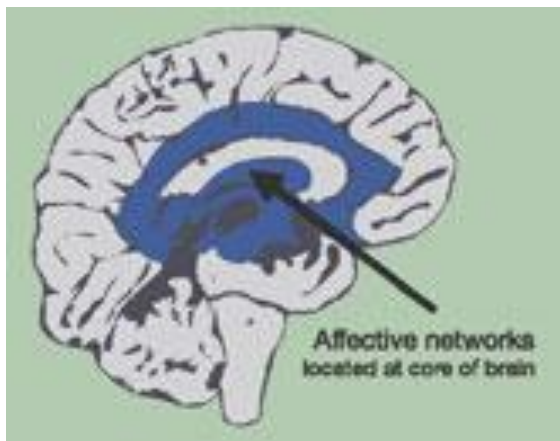
Het tweede netwerk situeert zich in het voorste deel van de hersenen. Het gaat over het **strategisch netwerk**. Het strategisch netwerk heeft een andere anatomie en een andere functie dan het recognitienetwerk. Het belangrijkste kenmerk van dit strategisch netwerk is dat axonen vertrekken naar de spieren. De voorzijde van de hersenen zorgt er dus voor dat we bewegen en betekenisvolle dingen doen zoals dansen of voetballen. Het zorgt er eveneens voor dat we plannen maken voor die actie. We plannen bijvoorbeeld dat we naar de winkel gaan en we denken na hoe we er het beste naartoe gaan. Het is dus strategisch omdat het niet alleen zorgt dat we in actie schieten, maar het plant ook deze acties.



Afbeelding van de hersenen. Het voorste deel, het strategisch netwerk, is donkerblauw aangeduid. Er wijst een pijl naar die zegt 'strategic'

Samengevat kunnen we zeggen dat het strategisch netwerk van het brein bepaalt HOE we leren: we plannen, voeren uit en monitoren acties en vaardigheden.

Het derde netwerk is het **affektieve netwerk**. Dit netwerk situeert zich in het midden van het brein en is verbonden met onze beleving van emoties. Wat maakt ons bang? Wat maakt ons blij? Wat verrast ons? De functie hier is niet om patronen te herkennen of om activiteiten te plannen en uit te voeren, maar om patronen te evalueren. Dit netwerk kijkt wat belangrijk is om te doen, waarop de focus moet liggen, welke actie het belangrijkste is om te ondernemen.



Afbeelding van de hersenen. Het middelste deel, het affectief netwerk, is donkerblauw aangeduid. Er wijst een pijl naar die zegt 'Affective networks located at core of brain'

Samengevat kunnen we zeggen dat het affectieve netwerk bepaalt WAAROM we iets leren. Het evalueert en stelt prioriteiten.

3 grote principes UDL

UDL is opgesplitst in **3 grote principes**, die gelinkt kunnen worden aan de **3 neurologische netwerken** in ons brein die hierboven vermeld staan.

De 3 grote principes zijn:

- 1 **Informatie** op verschillende manieren aanbieden
cf. Herkenningsnetwerk
- 2 Studenten kunnen op verschillende manieren **met materiaal omgaan** en op verschillende manieren **aantonen wat ze geleerd hebben**
cf. Strategisch netwerk
- 3 Studenten op verschillende manieren **betrokken laten voelen**
cf. Affectief netwerk

Bij het **eerste principe – informatie** op verschillende manieren aanbieden – gaat het erom de lessen en de leerstof op verschillende manieren weer te geven en aan te bieden. Dit principe is gelinkt aan het herkenningsnetwerk in de hersenen. Het gaat om WAT studenten leren. Voorbeelden hiervan zijn mogelijkheden voorzien om de lay-out aan te passen, cursussen te structureren door hoofd-en bijzaken te onderscheiden, ondertitels te voorzien bij videofragmenten, mind maps te gebruiken,...

Het **tweede principe** – studenten kunnen op verschillende manieren **met materiaal omgaan** en op verschillende manieren **aantonen wat ze geleerd hebben** – legt de focus op hoe studenten hun kennis van de leerstof kunnen verwerken en weergeven. Wat biedt men studenten aan om de leerstof om te zetten in bruikbare kennis. Dit is gelinkt aan het strategisch netwerk. Het gaat om HOE studenten leren. Voorbeelden hiervan zijn gebruik te maken van verschillende elementen in multimedia zoals tekst, tekeningen, spraak. Daarnaast wordt binnen dit principe bijvoorbeeld ook aandacht gegeven aan het voorzien van mogelijkheden om vooruitgang te meten. Dit kunnen bijvoorbeeld grafieken zijn die de vooruitgang over tijd bekijken.

Binnen het **derde principe** – studenten op verschillende manieren **betrokken laten voelen** – gaat het over hoe betrokken studenten zich voelen bij de lessen en de leerstof. Dit is gelinkt aan het affectieve netwerk. Het gaat om WAAROM studenten leren. Voorbeelden om hieraan tegemoet te komen zijn mogelijkheden voorzien om interesse op te wekken. Dit kan bereikt worden door studenten zoveel als mogelijk te betrekken in de inhoud van de opdracht en deze relevant te maken aan hun leefwereld. Bovendien kunnen er mogelijkheden voorzien worden om persoonlijke doelstellingen en verwachtingen uit te zetten, zoals verhogen van het aantal zelfreflecties.

9 richtlijnen UDL

Deze **3 principes worden opgesplitst in telkens 3 richtlijnen**. Er zijn dus in totaal **9 richtlijnen**.

Door een aantal richtlijnen te volgen kan een les al UDL worden gemaakt. Het is niet de bedoeling dat elke richtlijn of elk voorbeeld gevolgd wordt. Deze richtlijnen dienen als een checklist waarbij je kan kijken hoe toegankelijk de les nu al is en wat je eventueel nog kan veranderen. Niet àlles moet, de checklist geeft mogelijkheden en inspiratie. Hierna volgen de principes, opgesplitst in richtlijnen.

Principe 1: Informatie op verschillende manieren aanbieden

- Richtlijn 1: Zorg ervoor dat de **leerstof door verschillende zintuigen** kan opgenomen worden
- Richtlijn 2: Informatie via **taal en symbolen** verduidelijken en structuur aanbieden
- Richtlijn 3: Geef verschillende mogelijkheden om leerstof te **begrijpen**

Het eerste principe gaat over het aanbieden van lesmateriaal op verschillende manieren.

Richtlijn 1: Zorg ervoor dat de **leerstof door verschillende zintuigen** kan opgenomen worden

Bijvoorbeeld:

- bied mogelijkheden om de lay-out aan te passen door documenten digitaal beschikbaar te stellen

Richtlijn 2: Informatie via **taal en symbolen** verduidelijken en structuur aanbieden

Bijvoorbeeld:

- leg woordenschat of symbolen vooraf uit
- stel hoofdpunten en belangrijke informatie beschikbaar in andere talen voor studenten die beperkte kennis van het Nederlands hebben.
- verduidelijk complexe woorden, uitdrukkingen of formules door deze vereenvoudigd aan te bieden.

Richtlijn 3: Geef verschillende mogelijkheden om leerstof te **begrijpen**

Bijvoorbeeld:

- splits informatie in kleinere elementen op
- leg belangrijke concepten die reeds gekend zijn nogmaals uit.
- verminder achtergrondelementen zodat studenten enkel de hoofdzaken zien
- voorzie expliciete mogelijkheden om opgaven te herhalen en te oefenen

Principe 2: Studenten kunnen op verschillende manieren met materiaal omgaan en op verschillende manieren aantonen wat ze geleerd hebben

- Richtlijn 4: Verschillende manieren aanbieden om **actief om te gaan met de leerstof**
- Richtlijn 5: Verschillende manieren aanbieden om **aan te tonen wat studenten geleerd hebben**
- Richtlijn 6: Ondersteuning bieden om **doelen en prioriteiten** te stellen

Het tweede principe gaat over studenten kunnen op verschillende manieren met materiaal omgaan en op verschillende manieren aantonen wat ze geleerd hebben, om studenten de kans te geven op hun eigen manier actief om te gaan met de leerstof en de verwerking aan te tonen.

Richtlijn 4: Verschillende manieren aanbieden om **actief om te gaan met de leerstof**

Bijvoorbeeld:

- Een taak is flexibel wat betreft tijd, vorm en de manier waarop aan een taak wordt

Richtlijn 5: Verschillende manieren aanbieden om **aan te tonen wat studenten geleerd hebben**

Bijvoorbeeld:

- maak gebruik van verschillende elementen in multimedia, bv. tekst, illustraties, fysieke manipulaties (3D), film, muziek, sculpturen
- zorg voor spraak naar tekst software (stemherkenning) en apparatuur die de stem kunnen opnemen

Richtlijn 6: Ondersteuning bieden om **doelen en prioriteiten** te stellen

Bijvoorbeeld:

- Voorzie ondersteuning om moeite, middelen en moeilijkheden in te schatten.
- bied checklists aan

Principe 3: studenten op verschillende manieren betrokken laten voelen

- Richtlijn 7: Inspelen op **interesses** van studenten
- Richtlijn 8: **Doorzetting** creëren
- Richtlijn 9: Mogelijkheden bieden om **jezelf in te schatten en bij te sturen**

Richtlijn 7: Inspelen op **interesses** van studenten

Bijvoorbeeld:

- laat studenten deel nemen aan het ontwerpen van activiteiten en academische taken
- voorzie opdrachten die actieve participatie, exploratie en experimenteer mogelijkheden toe laten

Richtlijn 8: Doorzetting creëren

Bijvoorbeeld:

- splits lange termijn doelen op in korte termijndoelen
- leg nadruk op proces, moeite en persoonlijke evolutie als alternatief voor evaluatie op het resultaat
- bied een forum aan voor lerenden die geïnteresseerd zijn in dezelfde activiteiten
- bied feedback aan die de nadruk legt op inspanning en eigen verbetering

Richtlijn negen : Mogelijkheden bieden om **jezelf in te schatten en bij te sturen**

Bijvoorbeeld:

- zorg dat activiteiten bepaalde elementen bevatten waarbij studenten feedback en toegang kunnen krijgen tot alternatieve ondersteuning die hen helpt in hun vooruitgang

Methoden moeten variëren om te verzekeren dat alle studenten de mogelijkheid hebben om te leren en zich te bewijzen. Als we lessen van bij het begin ontwikkelen met een variatie aan methoden, zullen studenten die moeilijkheden hebben met één bepaalde methode, gebruik kunnen maken van een andere methode. Daarnaast heeft het aanbieden van verschillende materialen ook voordelen. Ten eerste zullen we geen aanpassingen meer moeten doen aan de lessen om deze toegankelijk te

maken voor iedereen. Ten tweede zal het leren geoptimaliseerd zijn van bij het begin. Flexibele methodes gebruiken heeft dus voordelen voor alle studenten.

UDL zien wij als het beste antwoord op een diverse studentengroep. Het heeft veel voordelen voor studenten met een functiebeperking. Op die manier is het niet nodig om te weten wie er een functiebeperking heeft of wat een specifieke functiebeperking inhoudt.

Bronnen:

- <http://ctfd.sfsu.edu/udl.htm>
- ©Copyright 2008-2011 CAST. Used and adapted with permission. For more information, visit www.udlcenter.org and www.cast.org

Meer informatie?

- o www.siho.be
- o E-mail: info@siho.be
- o Tel: 0473/59.09.72