



# UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING

Hoe diversiteit van studenten de onderwijsnorm bepaalt

**ECIQ**

leren zonder belemmering

Blijf op de hoogte van de activiteiten van ECIO:



ECIO  
Postbus 1585  
5200 BP 's-Hertogenbosch  
Tel: 073-6800783  
[www.ecio.nl](http://www.ecio.nl)  
[info@ecio.nl](mailto:info@ecio.nl)

© ECIO, 2020

Overname van teksten, ideeën en resultaten uit deze publicatie is vrij toegestaan, mits met bronvermelding.  
ECIO verklaart dat deze uitgave op zorgvuldige wijze en naar beste weten is samengesteld.



# INHOUDSOPGAVE



<b>Vooraf</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Universal Design for Learning</b> .....	<b>5</b>
1.1 Historie van Universal Design for Learning .....	5
1.2 Van Universal Design naar Universal Design for Learning .....	6
1.3 Hersenonderzoek als basis .....	6
1.4 Universal Design en cognitieve processen.....	7
<b>2 Waarom Universal Design for Learning</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Universal Design for Learning in de praktijk</b> .....	<b>9</b>
3.1 Scheiding werkvormen en leerdoelen .....	9
3.2 Uitwerking principes en richtlijnen .....	9
<b>4 Universal Design for Learning voor studenten met een functiebeperving</b> .....	<b>15</b>

# VOORAF

Universal Design for Learning (UDL), een onderwijsvisie die verder gaat dan studeren met een functiebeperking. ECIO wil Nederlandse professionals in het hoger onderwijs graag kennis laten maken met UDL, met succesvoorbeelden uit Vlaanderen en de Verenigde Staten en zelf ervaring laten opdoen met UDL. Dit omdat UDL het onderwijsniveau en studiesucces voor alle studenten kan verbeteren. Daarbij is UDL vanuit het perspectief van studenten met een functiebeperking niet alleen positief, maar ook noodzakelijk. Zeker als zij zonder aanpassingen hetzelfde programma willen doorlopen als hun medestudenten.

In het eerste hoofdstuk van deze paper wordt uitgelegd wat UDL is. Hierin wordt de koppeling gelegd met Universal Design, een visie uit de architectuur en vormgeving. Daarnaast wordt ingegaan op de verschillende hersendelen die betrokken zijn bij het leerproces en de grote verschillen hierin tussen studenten (met of zonder functiebeperking).

In hoofdstuk twee wordt aandacht besteed aan de voordelen van UDL. Deze zijn grofweg in te delen in drie categorieën:

- 1 Meer studiesucces voor de gehele studentenpopulatie.
- 2 Minder kostbare aanpassingen nodig voor studenten die moeilijk gebruik kunnen maken van de aangeboden leervormen.
- 3 Geen vragen over het wel of niet behalen van kerncompetenties die op een alternatieve manier getoetst zijn.

In hoofdstuk drie volgt de praktische uitwerking van UDL. Met voorbeelden uit de praktijk worden de principes en richtlijnen van UDL uitgelegd en hoe ze kunnen worden toegepast in het hoger onderwijs.

Hoofdstuk vier gaat specifiek in op de voordelen van UDL voor studenten met een functiebeperking en de mogelijkheden die hulpmiddelen en reguliere technologie bieden.

Het uitgangspunt van UDL is om vanaf het begin van de ontwikkeling van het curriculum rekening te houden met de verschillen tussen studenten en daarnaast te kijken naar de verschillende talenten en behoeften van studenten: de grote variatie in studenten is de norm. UDL is efficiënter, esthetischer en goedkoper dan traditionele onderwijsvormen.

Ecio hoopt dat deze paper u inspireert om Universal Design for Learning toe te passen in uw onderwijspraktijk. Het expertisecentrum gaat graag samen met professionals uit het hoger onderwijs aan de slag om handen en voeten te geven aan UDL bij examinering, informatievoorziening, of ICT.

# 1 UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING

Wat is Universal Design for Learning (UDL)? UDL heeft als uitgangspunt dat onderwijs vanaf het begin van de onderwijsontwikkeling rekening houdt met de verschillen tussen studenten. Het kan hier gaan om belemmeringen die het gevolg zijn van een handicap, maar ook door een andere taalachtergrond, moederschap, topsport of een baan. Daarnaast wordt gekeken naar de verschillende talenten en behoeften van studenten. Kort gezegd is de belangrijkste voorwaarde voor UDL een flexibel curriculum, waardoor studenten ondanks individuele verschillen optimaal kunnen studeren, zonder dat individuele aanpassingen nodig zijn.

## 1.1 Historie van Universal Design for Learning

UDL is voortgekomen uit Universal Design, een stroming in de architectuur. Vanaf de jaren zestig zijn architecten bezig met dit concept en in 1989 stichtte Ronald L. Mace het Centre for Universal Design aan de State University of North Carolina.

Voorwaarden van Universal Design zijn:

- 1 Gelijkwaardig gebruik voor iedereen
- 2 Flexibiliteit in gebruik
- 3 Systeem werkt simpel en intuïtief
- 4 Informatie is voor iedereen begrijpelijk en toegankelijk
- 5 Systeem is tolerant wanneer het anders gebruikt wordt
- 6 Gebruik kost weinig fysieke kracht
- 7 Ruimte en grootte van het systeem zijn geschikt voor toegang en gebruik

Uit deze voorwaarden blijkt dat Universal Design verder gaat dan het toegankelijk maken van een al bestaand design (accessible of barrier-free design). Iedereen, met welke handicap of achtergrond dan ook, moet in dit geval van dezelfde voorzieningen gebruik kunnen maken.

Een voorbeeld: een aparte traplift of hellingbaan voor personen in een rolstoel maken een gebouw wel toegankelijk, maar zijn geen Universal Design. Tenzij de traplift of hellingbaan de enige ingang is voor alle studenten.

Universal Design is samen te vatten in zes richtlijnen, waarin een aantal voordelen van Universal Design naar voren komen:

- 1 Diversiteit voegt iets toe en is de realiteit.
- 2 Diversiteit is vanaf de basis aanwezig in design.
- 3 Aanpassingen achteraf zijn niet nodig. Dit is kostenbesparing.
- 4 Universal Design is efficiënter dan individuele oplossingen achteraf.
- 5 Universal Design is esthetischer, omdat er geen aanpassingen achteraf nodig zijn.
- 6 Universal Design levert voordelen op voor veel verschillende doelgroepen.

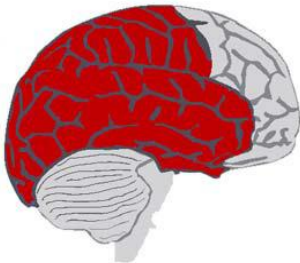
Een voorbeeld van Universal Design is het Guggenheim Museum in New York. Dit bekende gebouw is wereldberoemd om zijn bijzondere (mooie) vormgeving en is door het doorlopende pad naar boven en het glazen koepeldak bruikbaar voor een diverse groep zoals bij voorbeeld mensen met een visuele of motorische beperking. Ook voor mensen met een kinderwagen is het pad naar boven goed te gebruiken en door de grote hoeveelheid invallend licht hebben kunstliefhebbers een heel scherpe kijk op de tentoonstellingen.

## 1.2 Van Universal Design naar Universal Design for Learning

Een deel van de oplossingen in Universal Design is rechtstreeks te vertalen naar UDL. Het gaat hierbij om fysieke toegankelijkheid voor iedereen. Deuren die met een knop te openen zijn, tafels die in hoogte verstelbaar zijn, liften, ruime toiletten, rustige studieruimtes, niet galmende collegezalen... zo zijn er voorbeelden genoeg te verzinnen. Maar UDL gaat verder en heeft veel te maken met de cognitieve toegankelijkheid van de studie en het leer materiaal. Dit gaat bijvoorbeeld over de leerstijlen, de motivatie en het begrip van studenten. De onderliggende theorie van UDL heeft daar betrekking op. Onderzoekscentrum CAST (Center for Applied Special Technology: [www.cast.org](http://www.cast.org)) ontwikkelde deze theorie die uitgaat van drie delen van de hersenen die bij het leerproces betrokken zijn.

## 1.3 Hersenonderzoek als basis

Uit hersenonderzoek blijkt dat leren een divers en wijdverbreid proces is. Bij het leren zijn drie hersengebieden belangrijk. De drie hersendelen werken nauw samen, al zijn ze duidelijk te onderscheiden.

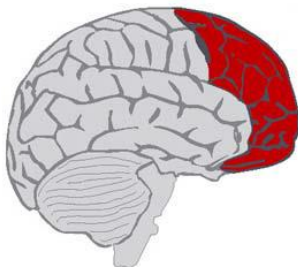


*Herkenningsnetwerk in de hersenen*

Het herkenningsnetwerk bepaalt **WAT** de student leert. Dit netwerk geeft betekenis aan de dingen die we ervaren. Dit deel van de hersenen zorgt voor het identificeren en begrijpen van informatie, ideeën en concepten.

Omdat studenten hierin sterk verschillen, is er geen ideale manier om informatie weer te geven.

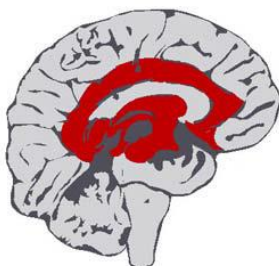
Informatie moet dus op (zoveel mogelijk) verschillende manieren aan studenten worden aangeboden.



*Strategisch netwerk in de hersenen*

Het strategisch netwerk bepaalt **HOE** de student leert. Dit netwerk stuurt uitvoerende functies aan, zoals mentale en motorische processen. Dit deel van de hersenen bepaalt hoe een student taken plant, uitvoert en controleert.

Omdat studenten op verschillende manieren met het aangeboden materiaal omgaan, is het belangrijk dat zij op verschillende manieren kunnen aantonen wat zij geleerd hebben.



*Affectief netwerk in de hersenen*

Het affectief netwerk bepaalt **WAAROM** de student leert. Dit netwerk evalueert te doorlopen patronen en hangt daar een emotionele lading aan. Dit hersendeel bepaalt de betrokkenheid van de student bij zijn omgeving. De mate van betrokkenheid op een bepaald leermoment verschilt per student. Daarom is het belangrijk om verschillende middelen om studenten bij het onderwijs te betrekken steeds anders in te zetten. Dit bepaalt aan welke lesinhouden de studenten prioriteit geven.

Een simpel voorbeeld is het inpakken van een cadeautje voor een vriend. Het herkenningsnetwerk herkent het cadeau, het papier en het concept van een cadeautje, wat onder andere betekent dat het voorwerp ingepakt hoort te zijn. Het strategisch netwerk bepaalt het doel (een ingepakt cadeau) en een strategie om dat doel te bereiken, het zorgt voor het vouwen, plakband plakken en de juiste volgorde daarvan. Door het proces steeds te evalueren, worden kleine aanpassingen gedaan. Het affectief netwerk zorgt ervoor dat de vriend in gedachten wordt gehouden, en doorgezet wordt met inpakken, zelfs vindt iemand het een vervelend en lastig klusje.

Hoe actief de drie hersendelen zijn en in welke verhouding, verschilt sterk per student. Zelfs bij een enkele student kunnen deze processen door bijvoorbeeld de omgeving, de ontwikkeling of de leeftijd steeds veranderen. Daardoor verschillen studenten sterk van elkaar. Zelfs mensen die dezelfde output leveren, kunnen dat doen als uitkomst van heel verschillende processen in hun hersenen.

## 1.4 Universal Design en cognitieve processen

Uit het hersenonderzoek komen twee hoofdlijnen die belangrijk zijn voor UDL:

- 1 Er zijn grote delen van de hersenen steeds op een andere manier bij het leren betrokken. Daarnaast verschillen deze processen ook tussen studenten sterk. Elke student is dus uniek.
- 2 Er zijn drie hersennetwerken betrokken bij het leren: het herkenningsnetwerk, het strategische netwerk en het affectieve netwerk.

De drie richtlijnen van UDL zijn gebaseerd op deze twee bevindingen. Hieronder een overzicht van deze drie principes. In hoofdstuk 4 worden zij verder uitgewerkt.

- 1 Het aanbieden van informatie op verschillende manieren. Deze richtlijn is gekoppeld aan het herkenningsnetwerk.
- 2 Het controleren van voortgang op flexibele wijze. Deze richtlijn is gekoppeld aan het strategisch netwerk.
- 3 Het vergroten van betrokkenheid via verschillende strategieën. Deze richtlijn is gekoppeld aan het affectieve netwerk.

## 2 WAAROM UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING

Wat zijn voordelen van UDL voor studenten met een functiebeperking? In UDL is de grote variatie in studenten de norm. Studenten met bijzondere leerstrategieën zijn hierdoor geen uitzondering, omdat alle studenten als 'verschillend' worden beschouwd. Dit uitgangspunt zorgt voor een groot verschil met de bekende, meer traditionele, vormen van onderwijs. Hierin maken studenten die niet kunnen meekomen en door allerlei soorten belemmeringen een uitzondering zijn, gebruik van (individuele) aanpassingen die achteraf gemaakt zijn.

Wat is het voordeel om de variatie in studenten als norm te nemen, in plaats van voor een student die niet kan meekomen, een uitzondering te bedenken?

Op het eerste gezicht vergt het meer werk om flexibel onderwijs te ontwikkelen, verschillende werkvormen en toetsen aan te bieden en studenten op verschillende manieren bij het leerproces te betrekken. Een aanpassing of uitzondering maken voor een student die deze ook werkelijk nodig heeft, lijkt minder werk. Toch gelden de voordelen van Universal Design ook voor UDL: UDL is efficiënter, esthetischer en goedkoper dan traditionele onderwijsvormen. Hiervoor zijn drie belangrijke redenen:

- 1 Verhoging van het studiesucces voor alle studenten.  
Zoals uit hersenonderzoek al bleek, heeft elke student een ander leerproces, wat soms soepeler verloopt dan op andere momenten. Dat betekent dat ook studenten die (meestal) geen problemen hebben met traditionele onderwijsvormen op sommige momenten vastlopen. Daarnaast zijn er niet-cognitieve zaken die het leerproces negatief kunnen beïnvloeden. Voor de ene student is een onderwijsvorm meer geschikt dan de andere, voor de andere is het andersom. Een topsporter kan misschien niet altijd op hoorcolleges aanwezig zijn, maar redt zich prima met thuisstudie, een studerende moeder heeft misschien moeite met een voltijdsstage, maar vindt het geen probleem om in plaats daarvan zelfstandig een onderzoek uit te voeren. Omdat UDL met alle factoren rekening houdt die bij het leerproces horen, verloopt ook de studie van studenten zonder schijnbaar onoverkomelijke problemen sneller en soepeler.
- 2 Minder kosten en tijd voor aanpassingen en extra begeleiding voor 'uitzonderingen'.  
Omdat UDL rekening houdt met alle mogelijke belemmeringen, talenten en behoeftes van studenten, zijn speciale individuele aanpassingen voor studenten met specifieke behoeften niet of veel minder nodig. Een student met dyslexie hoeft bijvoorbeeld niet te vragen om een digitale versie van een studieboek, omdat zijn boeken digitaal opvraagbaar zijn en een student met autisme heeft geen wekelijks voortgangsgesprek nodig, omdat één van zijn ouderejaars zijn werkgroepen begeleidt. De topsporter kan zijn werkgroep via videochat spreken en de studerende moeder volgt 's avonds haar colleges via een weblecture. Door aan de basis van het onderwijs rekening te houden met verschillen, zijn aanpassingen achteraf niet meer nodig, waardoor de uitvoering efficiënter en soepeler verloopt.
- 3 Minder vragen over het behalen van kerncompetenties en opleidingsdoelen.  
Omdat dankzij UDL geen uitzonderingen en aanpassingen aan het curriculum nodig zijn voor studenten met specifieke behoeften, ontstaat er geen twijfel meer of studenten die gebruikmaakten van een aanpassing wel aan dezelfde kerncompetenties voldoen als hun medestudenten. Zij volgen namelijk allemaal het reguliere curriculum. Dit zorgt ervoor dat een werkstudent die zijn werk opgeeft als stage, een student met autisme die zijn groepswork doet in een kleine vaste groep en de mantelzorger die een vak via thuisstudie haalt in plaats van via werkcolleges, allemaal zonder twijfel recht hebben op hetzelfde diploma.



## 3 UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING IN DE PRAKTIJK

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe UDL in de praktijk werkt. Allereerst komt de strikte scheiding tussen werkvormen en leerdoelen aan bod. Daarna wordt uitgelegd hoe de hersengebieden die in hoofdstuk 2 al besproken zijn, gekoppeld zijn aan de principes en richtlijnen van UDL.

### 3.1 Scheiding werkvormen en leerdoelen

Volgens UDL bestaat een curriculum uit vier componenten: doelen, opdrachten, materialen en instructiemethodes. Het is belangrijk dat de doelen heel strikt gescheiden worden van de opdrachten, materialen en instructiemethodes. De doelen vormen geschikte uitdagingen voor de studenten, maar bevatten geen barrières door hun formulering.

Een voorbeeld: “Leer de vier stappen van fotosynthese” is een goed doel. “Leer het hoofdstuk uit het boek over fotosynthese” is dat niet, omdat de opdracht, het materiaal en de instructiemethode nu bij de doelstelling betrokken worden. Hierdoor ondervinden bepaalde studenten belemmeringen, omdat zij moeite hebben met het benoemde materiaal (in dit geval: het boek).

Door de strikte scheiding van de doelen ten opzichte van de opdrachten, de materialen en de instructiemethodes blijven de doelen vaststaan en zijn zij voor iedereen gelijk. Tegelijkertijd is flexibiliteit mogelijk in de opdrachten, de materialen en de instructiemethodes. Hierdoor kan rekening gehouden worden met de enorme variëteit in leerstijlen, talenten, behoeftes en belemmeringen van studenten. Zij kunnen hierdoor hun eigen leertraject volgen, terwijl de doelen hetzelfde blijven als die van hun studiegenoten.

### 3.2 Uitwerking principes en richtlijnen

Zoals in hoofdstuk 2 al is beschreven, zijn er drie principes met betrekking tot de uitvoering:

- 1 Het aanbieden van informatie op verschillende manieren. Dit principe is gekoppeld aan het herkenningennetwerk.
- 2 Het controleren van voortgang op flexibele wijze. Dit principe is gekoppeld aan het strategisch netwerk.
- 3 Het vergroten van betrokkenheid via verschillende strategieën. Dit principe is gekoppeld aan het affectieve netwerk.

De uitwerking hiervan wordt nu per principe besproken. Bij elk principe worden voorbeelden gegeven uit de praktijk.

#### *Principe 1: Het aanbieden van informatie op verschillende manieren*

Het aanbieden van informatie die op verschillende manieren en door verschillende zintuigen verwerkt wordt, is van noodzakelijk belang om studenten met dyslexie of een visuele of auditieve beperking niet uit te sluiten. Ook voor studenten die zonder koptelefoon studeren in de trein, in beelden denken of tijdens de afwas willen studeren door naar een artikel of een college te luisteren, is het belangrijk dat zij verschillende vormen van informatie aangeboden krijgen. Dit principe wordt uitgesplitst in drie richtlijnen, die een praktisch handvat zijn om te controleren of studiemateriaal inderdaad aan dit principe voldoet. Deze richtlijnen zijn:

- R1. De aangeboden informatie kan verwerkt worden via verschillende zintuigen.

- R2. De aangeboden informatie biedt mogelijkheden ter verduidelijking en structurering.
- R3. De aangeboden informatie biedt verschillende mogelijkheden om leerstof te begrijpen.

Deze drie onderdelen van het eerste principe, het aanbieden van informatie op verschillende manieren, worden in de rest van deze paragraaf één voor één uitgewerkt. Bij elk onderdeel is een voorbeeld gegeven van een situatie uit de praktijk en zijn praktische toepassingen in het onderwijs beschreven.

*R1. De aangeboden informatie kan verwerkt worden via verschillende zintuigen.*

Door de zintuigen kijken, luisteren, horen, voelen en ook ruiken bij het leren te betrekken, kunnen studenten gebruik maken van het zintuig dat hen het snelst kennis oplevert. In het geval van ingewikkelde leerstof kunnen ze meerdere zintuigen inzetten om de stof te begrijpen.

Een voorbeeld: Tijdens een college zit de ene student voorover gebogen aantekeningen te maken. Hij luistert en schrijft, maar kijkt geen moment naar de filmpjes die de docent laat zien. Naast hem zit een andere student die niets opschrijft, maar heel intensief naar het scherm kijkt. Vlak voor het moment van hun toets leest de één zijn aantekeningen nog eens door. De ander zoekt de filmpjes nog eens op om ze nog eens te bekijken.

Praktische oplossingen:

- Stel informatie vooraf (flexibel) digitaal beschikbaar, bij voorkeur in een document waarin de student aantekeningen kan maken, zaken over kan slaan en de tekst kan vergroten, verkleinen en van kleur veranderen.
- Kies voor een leesbaar lettertype bij het uitdelen van schriftelijk (hardcopy) materiaal. Een schreefloze letter (Arial, Verdana, Calibri) is beter leesbaar dan een letter met schreef (letters met extra haakjes aan de uiteinden, zoals Times New Roman).
- Gebruik in slides geen lettergrootte kleiner dan 18 punten. Maak daarnaast de kolom op de slides niet te breed.
- Zorg dat tijdens colleges alle informatie in slides en ander beeldmateriaal auditief ondersteund wordt. Lees bijvoorbeeld alles voor wat op de slides staat of zorg voor een mondelinge of schriftelijke uitleg bij een animatie.

*R2. De aangeboden informatie biedt mogelijkheden ter verduidelijking en structurering.*

Hulpmiddelen die informatie extra verduidelijken, ondersteunen studenten die moeite hebben met de stof. Een goed gestructureerde tekst bijvoorbeeld helpt bij het leggen van verbanden in de aangeboden informatie en bij het prioriteren van belangrijke elementen in de leerstof.

Een voorbeeld: Studenten Geschiedenis krijgen uitleg over de oorzaken van de eerste wereldoorlog. De docent besteedt hier verschillende colleges aan en zorgt, via een tijdsbalk in verschillende kleuren bovenin zijn powerpoint, dat de studenten weten op welk moment in de ontwikkelingen ze op dit moment zijn en welke landen inmiddels betrokken zijn. De balk geeft een overzicht van alle besproken gebeurtenissen in de hele collegereeks.

Praktische oplossingen:

- Tekstueel: inzetten van overgangswaarden, hoofdstukaanduidingen, tussenkopjes en opsommingen.
- Beeldend: inzetten van tijdsbalken, stroomschema's, mindmaps en kleur.
- Geef belangrijke concepten die bijvoorbeeld in tekst worden uitgedrukt daarnaast op alternatieve wijze vorm, bijvoorbeeld een afbeelding, foto, animatie of cartoon.
- Koppel belangrijke begrippen die steeds terugkeren aan een bepaalde kleur of een bepaald symbool.

*R3. De aangeboden informatie biedt verschillende mogelijkheden om leerstof te begrijpen.*

Dit stelt studenten in staat om de aangeboden informatie op een voor hen optimale manier te begrijpen. Dit heeft zowel betrekking op de vorm van de informatie, als de hoeveelheid oefening die zij hierin krijgen. Door te zorgen voor alternatieve manieren om informatie, taal en structuur aan te bieden, is de kans optimaal dat alle studenten de leerstof begrijpen.

Een voorbeeld: Een student die goed is in statistiek ziet een tabel en een plaatje van het verschil van een 'mediaan' en een 'gemiddelde' en begrijpt het verschil. Een meertalig ingestelde student met meer moeite met statistiek heeft meer input nodig. Hij gebruikt hiervoor het plaatje, maar leest voordat hij dat doet een uitgebreide uitleg, net zo lang totdat hij deze kan koppelen met wat hij ziet op het plaatje.

Praktische oplossingen:

- Koppel de nieuwe leerstof aan voorkennis door middel van een symbool, een kleur of een plaatje, dat steeds op dezelfde manier herkenbaar terug komt.
- Zorg dat achtergrondinformatie en verdiepende elementen zichtbaar en onzichtbaar gemaakt kunnen worden. Hierdoor kunnen studenten alleen de hoofdzaken zien, of ervoor kiezen alle uitleg te bekijken/lezen/luisteren.
- Met voorbeelden en tegenvoorbeelden worden belangrijke zaken benadrukt.
- Laat studenten naast passief (lezen/luisteren/kijken) ook actief met de stof werken. Bijvoorbeeld door een proef, een discussie of een bronnenonderzoek waarmee zij zelf de leerstof ontdekken.

*Principe 2: Het controleren van voortgang op flexibele wijze*

Studenten die op verschillende manieren lesstof bestudeerd hebben, moeten allemaal uiteindelijk op hetzelfde punt uitkomen om aan de opleidingseisen te voldoen. Door in de toetsing van de opleidingseisen flexibiliteit in te bouwen, biedt onderwijs gelijke kansen én toegankelijkheid voor alle studenten. Studenten met een visuele beperking of dyslexie kunnen kiezen voor een mondelinge presentatie, terwijl studenten met faalangst of autisme getoetst worden via een tentamen of papier. Andere studenten kiezen ook voor de werkvorm die bij hen past, zodat de studerende moeder misschien voor de papier kiest en een student die aan zijn politieke carrière bouwt, kiest voor een presentatie.

Ook dit principe is uitgesplitst in drie richtlijnen, die een praktisch handvat zijn om te controleren of toetsen inderdaad aan dit principe voldoen. Deze richtlijnen zijn:

- R4. De leermiddelen bieden mogelijkheden om op verschillende manieren actief gebruikt te worden.
- R5. Het onderwijs biedt verschillende toetsingsmogelijkheden.
- R6. Het onderwijs biedt ondersteuning bij het stellen van doelen en prioriteiten.

Deze drie onderdelen van het tweede principe, het controleren van voortgang op flexibele wijze, worden in de rest van deze paragraaf één voor één uitgewerkt. Bij elk onderdeel is een voorbeeld gegeven van een situatie uit de praktijk en zijn praktische toepassingen in het onderwijs beschreven.

*R4. De leermiddelen bieden mogelijkheden om op verschillende manieren actief gebruikt te worden.*

Door studieactiviteiten te kiezen waarin voor studenten ruimte is om voor een invulling te gaan die bij hun leerstijl en talenten past, kan elke student optimaal deelnemen aan de studieactiviteit.

Een voorbeeld: In kleine werkgroepen wordt een rollenspel gespeeld. Eén student kiest ervoor om meteen uit te proberen hoe de theorie in de praktijk werkt en speelt zichzelf. Een andere student verplaatst zich via de rol van de tegenspeler in iemand anders en kan zo gedrag uitproberen en leren kennen. Een ander observeert de situatie en ziet

hoe de theorie in praktijk wordt gebracht. Een laatste leerling heeft veel aan de evaluatie die hij moet maken van het rollenspel, door zijn aantekeningen en feedback krijgt hij meer inzicht in de situatie.

Praktische oplossingen:

- Wanneer studenten gebruik moeten maken van kaartjes om hun antwoord te geven, gebruik dan kaartjes die in minstens twee eigenschappen van elkaar verschillen. Voorbeelden van onderscheid: kleur, cijfer, woord, vorm, pictogram en afbeelding.
- Maak gebruik van groepsopdrachten waarbij de deelnemers verschillende rollen kunnen kiezen. Omschrijf eventueel de taken en rollen binnen de opdracht. Voorbeelden van dergelijke opdrachten: rollenspel, presentatie, productontwikkeling, werkstuk, practicum.
- Geef de studenten de keuze hoe zij aan bronnen komen: bijvoorbeeld online, via bibliotheek of via een interview.

*R5. Het onderwijs biedt verschillende toetsingsmogelijkheden.*

Dit zorgt ervoor dat studenten de toets- of evaluatievorm kunnen kiezen die het best bij hen past. Hierdoor kunnen zij optimaal laten zien dat zij de competenties die bij een vak of opleiding horen beheersen.

Een voorbeeld: Na een serie colleges wil een docent informatica graag toetsen of zijn studenten de stof begrepen hebben. Dit kunnen zij aantonen door middel van een paper, een openboektentamen met open vragen of een onderzoeksopdracht. De docent heeft voor deze opdrachten ongeveer evenveel voorbereidings- en nakijktijd nodig, maar de studenten hebben de kans om de vorm te kiezen die hen het beste ligt.

Praktische oplossingen:

- Tijdens een tentamen worden vragen gesteld die aansluiten bij verschillende leerstijlen: reproductievragen, inzichtvragen, toepassingsvragen, enzovoort.
- Studenten kunnen hun eigen toetsvorm kiezen, bijvoorbeeld een video, paper, werkstuk, portfolio of presentatie.
- Gedurende een collegereeks worden verschillende toetsvormen gebruikt om de kennis en vaardigheden van de studenten te toetsen. Naast een schriftelijk tentamen worden zij zo ook op andere manieren getoetst. Het eindcijfer komt overeen met de gemiddelde score op de verschillende toetsen. Voorbeelden: een presentatie, tussentijdse toetsen, verslag van practicum, (zelf)evaluatie, portfolio, werkstuk, praktijkopdracht.
- Door studenten feedback te laten geven op elkaars proces of product, is het ook mogelijk om grote groepen opdrachten en papers te laten maken. Hierdoor is een multiple choicetentamen niet langer de enige optie.

*R6. Het onderwijs biedt ondersteuning bij het stellen van doelen en prioriteiten.*

Om de juiste doelen en prioriteiten te stellen, hebben studenten informatie nodig vanuit hun opleiding. Het gaat hierbij om vooraf gestelde doelstellingen, maar bijvoorbeeld ook tussentijdse feedback en sturing.

Een voorbeeld: Het leerdoel van een cursus Journalistiek is het schrijven van een portret. Daarvoor is de studenten gevraagd om een Romeinse keizer te kiezen en zijn achtergronden uit te pluizen. Aan de hand van een eerste opzet die de studenten moeten inleveren, ziet de docent dat een aantal studenten een verdiepend achtergrondverhaal schrijven, in plaats van een portret. Daarom past hij zijn lessenreeks aan en geeft hij extra aandacht aan de verschillen tussen een portret en een achtergrondverhaal. De studenten krijgen feedback, waarmee zij hun portret kunnen aanpassen.

Praktische oplossingen:

- Bespreek bij de start van de opleiding en van iedere cursus de doelstellingen, evaluatievormen, deadlines en evaluatiecriteria. Deze staan ook op papier en/of in de digitale leeromgeving.
- Aan het begin of eind van elke samenkomst wordt besproken wat er de komende weken gedaan moet worden en welke deadlines dringend zijn. Dit heeft steeds dezelfde structuur.
- Studenten maken aan het begin van de cursus zelf een schema van hun doelstellingen en activiteiten en bespreken dat met elkaar of met de docent.
- Via kleine tussentijdse opdrachten of toetsen geeft de docent (maar denk ook aan medestudenten of studentassistenten) feedback over de voortgang van de student.
- Voorbeeldtentamens zijn beschikbaar en worden klassikaal besproken.

*Principe 3: Het vergroten van betrokkenheid via verschillende strategieën.*

De ideale student is geïnteresseerd in al zijn vakken, vindt geen enkel leerprobleem onoverkomelijk en motiveert zichzelf elke dag weer om te leren voor zijn studie. In de praktijk komen studenten vaak obstakels tegen, zien ze niet altijd in wat een vak hen oplevert en raken zij soms hun motivatie kwijt. Door aandacht te besteden aan de betrokkenheid van de student, kan het engagement van elke student gemaximaliseerd worden. Omdat elke student op een ander moment meer of minder betrokken is bij zijn leerproces is het van belang om studenten op verschillende manieren te stimuleren.

Dit principe is weer uitgesplitst in drie richtlijnen, die een praktisch handvat zijn om te controleren of toetsen inderdaad aan dit principe voldoen. Deze richtlijnen zijn:

*R7. Inspelen op de interesses van studenten.*

*R8. Voortgang stimuleren.*

*R9. Mogelijkheden bieden voor studenten om zichzelf te evalueren en bij te sturen.*

Deze drie onderdelen van het derde principe, het vergroten van betrokkenheid via verschillende strategieën, worden in de rest van deze paragraaf één voor één uitgewerkt. Bij elk onderdeel is een voorbeeld gegeven van een situatie uit de praktijk en zijn praktische toepassingen in het onderwijs beschreven.

*R7. Inspelen op de interesses van studenten.*

Door aan te sluiten bij wat studenten bezighoudt, zoals hun hobby's en activiteiten, maar ook populaire vakken, onderzoeken en praktijkvoorbeelden, wordt de betrokkenheid van studenten vergroot. Hierbij is variatie belangrijk, omdat interesses verschillen per student.

Een voorbeeld: Tijdens het vak Statistiek leren studenten wat een goede onderzoeksmethode is. Daarom krijgen ze een aantal onderzoeken waarover zij een oordeel moeten geven. Alle onderzoeken geven opvallende resultaten en conclusies. Het eerste raadt alcoholgebruik onder 21 af, het tweede beveelt extra inzet van camera's in uitgaansgebieden aan en het derde toont een verband aan tussen tatoeages en lagere studieresultaten. In de gebruikte methoden zijn subtiele en minder subtiele fouten gemaakt. Studenten voelen aan dat de conclusies en resultaten niet kunnen kloppen en gaan op zoek naar mogelijke fouten om aan te tonen dat deze conclusies niet kloppen.

Praktische oplossingen:

- Gebruik voorbeelden uit de leefwereld van de student of de praktijk van het beroepenveld na de opleiding.
- Daag studenten uit aan te tonen dat iets niet waar is.
- Gebruik humor en opvallende, afwijkende voorbeelden.
- Houd een quiz, competitie of debat waarin studenten tegen elkaar strijden.
- Maak gebruik van gastsprekers of ervaringsdeskundigen uit het werkveld.

*R8. Voortgang stimuleren.*

Elke student zit op een zeker moment vast in de stof of een opdracht. Voor ieder is dat op een ander punt. Door hen op deze momenten te stimuleren, blijven zij betrokken bij het leerproces.

Een voorbeeld: Tijdens een hoorcollege wordt de theorie uitgelegd, die de studenten later moeten gebruiken in een groepsopdracht. Als een groepje begint met de opdracht, blijkt al snel dat twee van de drie studentes de theorie anders hebben begrepen dan de derde studente. Hierdoor lopen zij vast en loopt hun opdracht vertraging op. Uiteindelijk vragen zij een ander groepje om raad en kunnen ze toch de opdracht afmaken.

Praktische oplossingen:

- Studenten leggen elkaar de leerstof uit. Gebruik hierbij eventueel een forum.
- Bied extra uitleg en achtergrondinformatie, bijvoorbeeld via facultatieve colleges, weblectures of extra bronnen.
- Geef regelmatig feedback, waarbij zowel sterke als zwakke punten aan bod komen. Studenten kunnen elkaar ook onderling feedback geven.
- Leg de drempel om vragen te stellen aan de docent zo laag mogelijk, bijvoorbeeld door ook per e-mail of na een college vragen te beantwoorden.
- Splits lange-termijn-doelen op in kleinere korte-termijn-doelen waarbij het eindpunt in zicht blijft.

*R9. Mogelijkheden bieden voor studenten om zichzelf te evalueren en bij te sturen.*

Studenten leren, maar gaat dat snel genoeg? Door studenten tools te geven waarmee zij hun leerproces kunnen monitoren en bijsturen, kunnen zij hun leerdoelen behalen.

Een voorbeeld: Een student communicatiewetenschap heeft een tentamen over een inleidend vak. Hiervoor moet hij een aantal grote theorieën bestuderen. Hij verdiept zich zo in de injectienaaldtheorie, dat hij daar uren aan besteedt en uiteindelijk geen tijd meer heeft om iets over de andere theorieën te leren. Op zijn tentamen haalt hij een onvoldoende, maar twee vragen heeft hij uitgebreid en perfect beantwoord.

Praktische oplossingen:

- Laat studenten een (verplicht) portfolio bijhouden.
- Laat studenten (om de beurt) een uittreksel maken van de belangrijkste zaken die in het college besproken zijn.
- Richt colleges zo in dat studenten elke week een actieve bijdrage moeten leveren, bijvoorbeeld door debat, een quiz, een bijdrage aan een referaat of een discussie.
- Laat studenten (zelf)reflectieverslagen maken en/of elkaar beoordelen.

## 4 UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING VOOR STUDENTEN MET EEN FUNCTIEBEPERKING

Universal Design for Learning wil leeromgevingen creëren die vanaf de basis ontworpen zijn op een manier dat zij geen belemmeringen opleveren en dus toegankelijk zijn voor alle studenten. Dit geeft voordelen voor alle studenten, die met hun verschillende leerstijlen, talenten, belemmeringen en behoeftes in het onderwijs allemaal optimaal kunnen studeren en is essentieel voor studenten met een functiebeperking. Zonder UDL lopen zij studievertraging op of vallen zij zelfs uit. Daarnaast is er altijd de lastige vraag of een student die gebruik gemaakt heeft van aanpassingen tijdens zijn studie aan dezelfde competenties voldoet als zijn medestudenten. Natuurlijk is dit objectief beoordeeld door de examencommissie en is het diploma dus terecht uitgereikt, maar er zullen altijd docenten, werkgevers en anderen zijn die zich afvragen of de aanpassingen wel recht doen aan de oorspronkelijke studietaken.

### *Hulpmiddelen*

UDL sluit (persoonlijke) hulpmiddelen niet uit. Studenten die gebruik maken van hulpmiddelen zoals voice recorders, spraakcomputers of voorleesfuncties, gebruiken deze in een UDL-leeromgeving nog steeds. Deze hulpmiddelen zijn immers gebonden aan het individu, die ze nodig heeft om te leren. UDL streeft er naar om de leeromgeving aan te laten sluiten bij het hulpmiddel, omdat een student die alleen op zijn hulpmiddel moet vertrouwen, veel tijd en energie kwijt is met het aanpassen van de leeromgeving aan zijn hulpmiddel. Een student die gebruik maakt van voorleessoftware om zijn boeken te kunnen lezen (bijvoorbeeld vanwege dyslexie of een visuele beperking), kan dit niet als het digitale formaat van de tekst niet gelezen kan worden door zijn computer. Door via UDL rekening te houden met de mogelijkheden van verschillende hulpmiddelen worden drempels, die ondanks het hulpmiddel overblijven, weggenomen. Zo wordt leer materiaal maximaal toegankelijk voor iedereen.

### *Reguliere technologie*

Universal Design en UDL zijn steeds vaker terug te vinden in reguliere technologie. Vooral digitaal is veel mogelijk. De spellingscontrole in Word is daarvan het simpelste voorbeeld: studenten met dyslexie hoeven geen speciale software aan te schaffen om hun spelling te laten controleren, maar maken gebruik van software die iedereen helpt. Steeds meer reguliere technologie wordt op deze manier toegankelijk gemaakt, zonder dat extra hulpmiddelen nodig zijn. Voorbeelden hiervan zijn de Iphone en de Ipad. Daarnaast zijn er (open) software en (gratis) apps waarmee studenten hun computer, telefoon of tablet zó kunnen inrichten dat deze voor hen optimaal toegankelijk is. Een deel van deze tools is nog specifiek gericht op bepaalde handicaps en belemmeringen (bijvoorbeeld voorleessoftware), maar veel andere zijn reguliere tools die in het geval van bepaalde belemmeringen veel opleveren (denk aan: mindmapping, digitale agenda, ademhalingsoefeningen, to-do-lijstjes, spraakbesturing of rekenmachines). Op [www.siho.be/udl](http://www.siho.be/udl) worden veel open softwaretools besproken met een uitleg op welke manier zij kunnen bijdragen aan UDL.

## Over ECIO

ECIO, Expertisecentrum inclusief onderwijs, informeert, adviseert en ondersteunt universiteiten, hogescholen en het mbo bij vraagstukken rondom inclusief onderwijs en studentenwelzijn. Zodat studenten met een extra ondersteuningsvraag met succes hun opleiding kunnen doorlopen en kunnen doorstromen naar een baan die bij hen past. Onderwijs voor iedereen dus. Zonder belemmeringen.

Al meer dan 75 jaar zetten we ons, samen met studenten en onderwijsinstellingen, in voor studeren zonder belemmeringen. Voor het creëren van bewustzijn over het belang van inclusief onderwijs, gelijke kansen en het doorbreken van taboes. ECIO adviseert en helpt onderwijsorganisaties bij:

- beleid ontwikkelen voor inclusief onderwijs
- expertise vergroten rondom ondersteuningsvragen
- kennis vergaren en delen via netwerken en ontmoetingen.

Kijk voor meer informatie over ECIO op [www.ecio.nl](http://www.ecio.nl)

