

# Actieplan Activerend Onderwijs

ACTIVO-team



## Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Situering.....	3
3. Definiëring activerend onderwijs.....	3
3.1. Kadering binnen het onderwijsbeleid van de UGent.....	4
4. Het ACTIVO-project.....	5
4.1. Het centraal projectteam en facultaire ondersteuning.....	5
4.2. Doelstellingen.....	6
4.3. Methodologie en tijdsplanning - pilootprojecten.....	6
4.3.1. Plan van aanpak.....	6
4.3.2. Tijdsplanning.....	8
4.4. Methodologie en tijdsplanning – ACTIVO-antennes en verdere uitrol.....	8
4.4.1. Plan van aanpak.....	8
4.4.2. Tijdsplanning.....	9
Bijlage 1.....	10

## 1. Inleiding

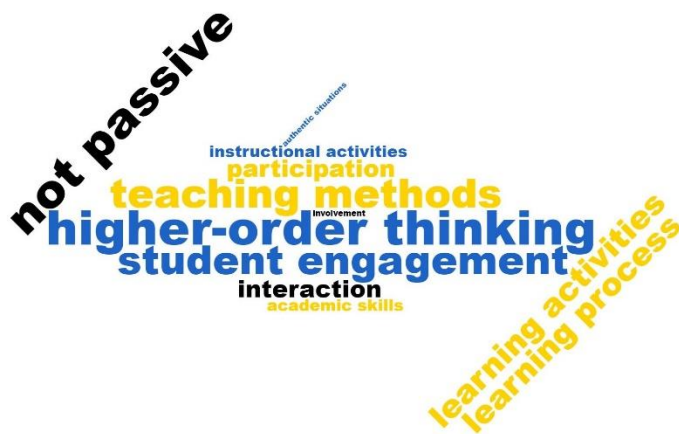
Bij het opstarten van het ACTIVO-project werd de nood vastgesteld om de concrete doelstellingen en invulling van het project toe te lichten. Dit resulteerde in dit 'Actieplan Activerend Onderwijs'. Concreet zal er ingegaan worden op de situering en doelstellingen van het ACTIVO-project, ook de methodiek en tijdsplanning worden geschetst. Dit actieplan wordt opgevat als een werkinstrument, het zal dus voortdurend geüpdatet worden doorheen het project.

## 2. Situering

De UGent wil inspelen op de actuele uitdagingen waarmee haar onderwijs te maken krijgt, zoals een toenemende diversiteit, snelle innovatie, laag studiesucces, een te kleine doorstroom... Daarbij wil de UGent ook kwaliteitsvol onderwijs aanbieden, deze kwaliteit continu bewaken en brede competenties nastreven die aansluiten bij de opleidingen. Vanuit deze aspecten werd op de Onderwijsraad van 13 februari 2018 en het Bestuurscollege van 20 maart 2018 het voorstel goedgekeurd om de centrale onderwijsinnovatiemiddelen van 2018 aan te wenden om een centraal didactisch project op te starten dat inzet op activerend onderwijs. Dit project zal activerend onderwijs universiteitsbreed in opleidingen en opleidingsonderdelen verwezenlijken en de implementatie ervan ondersteunen. Het project krijgt de naam "het ACTIVO-project", verwijzend naar haar hoofddoelstelling om ACTIVERend Onderwijs een centrale plaats te geven binnen de UGent.

## 3. Definiëring activerend onderwijs

Velen zijn al in aanraking gekomen met activerend onderwijs en activerend leren. Het valt echter op te merken dat in het ruimere onderwijsveld activerend leren breed en open wordt opgevat. Verschillende termen worden aan het concept gelinkt (zie figuur 1). Het ontbreken van een algemeen geaccepteerde definitie maakt het moeilijk om het concept een concrete invulling te geven (zie bijlage 1). Bijgevolg is het ook moeilijk om handvaten te vinden waarmee aan de slag kan worden gegaan.



Figuur 1: Wordenwol kernwoorden activerend onderwijs.

Om het project doelmatig te kunnen inzetten, werd er gezocht naar wat activerend onderwijs betekent voor de UGent, dit in lijn met haar overkoepelende onderwijsvisie en -beleid. Op deze manier vertrekt het project vanuit een duidelijke, gefundeerde visie. Concreet beschrijven we vanuit het project activerend leren als volgt:

Activerend onderwijs aan de UGent staat voor onderwijs waarin studenten **constructief** de leeractiviteiten mee vormgeven vanuit een **proactieve ingesteldheid** waarbij de inbreng van eigen ervaringen, meningen en voorkeuren als een verrijking voor de onderwijsleeromgeving worden gezien.

Met activerende **evidence-based didactische werk- en evaluatievormen** beoogt de UGent het engagement van studenten te stimuleren om **optimale leerkansen, competentieontwikkeling en studierendement** te realiseren.

Het engagement manifesteert zich op **(1) gedragsmatig vlak** waarbij studenten getuigen van actieve inzet en doorzettingsvermogen, **(2) op emotioneel vlak** waarbij studenten enthousiast en sociaal betrokken zijn in het leerproces en **(3) op cognitief vlak** waarbij studenten vertrekend vanuit grondige domeinkennis zich capabel voelen om gepaste leerstrategieën te hanteren en om zich het “durf denken-credo” eigen te maken.

### 3.1. Kadering binnen het onderwijsbeleid van de UGent

Het onderwijsbeleid van de UGent berust op zes pijlers: (1) denk breed, (2) blijf onderzoeken, (3) steun talent, (4) bouw mee, (5) verleg grenzen en (6) kies kwaliteit. Deze vloeien ook voort in de concrete invulling van activerend onderwijs binnen de UGent:

<b>1. Denk breed</b>
Inzetten op een <b>mix van traditionele en innovatieve, actieve werkvormen</b> om studenten op te leiden tot kritische, ruimdenkende en breed geschoolde <sup>1</sup> individuen.
Kiezen voor een <b>breed scala aan evaluatievormen</b> om diverse competenties van studenten in kaart te kunnen brengen in lijn met de beoogde opleidingscompetenties.
<b>2. Blijf onderzoeken</b>
Een procesmatige implementatie van activerend onderwijs waarbij steeds de interventies geënt zijn op <b>evidence-based</b> strategieën en waarbij de impact van de interventie wordt opgevolgd.
<b>3. Steun talent</b>
Lesgevers kunnen rekenen op <b>gerichte ondersteuning, coaching en/of training van lesgevers, opleidingen en faculteiten</b> vanuit DOWA, het ACTIVO-team en de ACTIVO-antennes bij het verder uitwerken van activerend onderwijs in concrete opleidingen. Geëngageerde lesgevers krijgen experimenteerruimte en worden hierin gesteund door het facultair bestuur.

<sup>1</sup> Opleidingen en lesgevers aan de UGent streven namelijk naar meer dan louter kennisgerichte competenties; zij leiden studenten op tot een breed scala aan disciplinegebonden, wetenschappelijke, intellectuele, coöperatieve en communicatieve, maatschappelijke en beroepsspecifieke competenties.

Diverse werk- en evaluatievormen hanteren opdat studenten optimaal hun **verschillende talenten kunnen ontplooiën** en zo ook een antwoord bieden op enkele actuele uitdagingen van het UGent-onderwijs.

#### 4. Bouw mee

De implementatie van activerend onderwijs gebeurt in **dialogoog** met alle betrokkenen (studenten, lesgevers, opleidingen, faculteiten, onderwijsmedewerkers...).

#### 5. Verleg grenzen

Zowel **binnen als buiten de muren** van de universiteit gaat de UGent in haar operationalisatie van activerend onderwijs partnerschappen aan en stimuleert de disseminatie van evidence-based *good practices*.

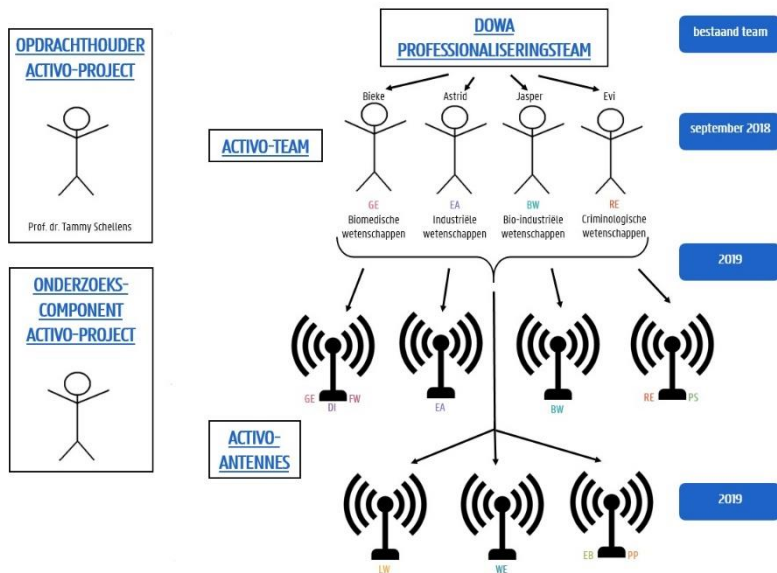
#### 6. Kies kwaliteit

Het uitwerken van activerend onderwijs met het oog op kwaliteitsvol onderwijs<sup>2</sup> vanuit het **constructive alignment** principe.

## 4. Het ACTIVO-project

### 4.1. Een centraal projectteam en facultaire ondersteuning

In augustus 2018 werd het ACTIVO-team opgericht, bestaande uit Astrid Vermeersch, Bieke De Vrieze, Evi Van Mol en Jasper De Cnuydt. Om het project vorm te geven, gaat dit team (ressortierend onder DOWA - Directie Onderwijsaangelegenheden) onder begeleiding van opdrachthouder Prof. dr. Tammy Schellens aan de slag samen met vier pilootopleidingen.



Vanaf 2019 zullen er zeven ACTIVO-antennes aangenomen worden om het project verder te ondersteunen, te ontwikkelen en universiteitsbreed te implementeren. Waar het ACTIVO-team een centrale, ontwikkelende en coördinerende rol heeft, worden de ACTIVO-antennes op facultair niveau de aanspreekpunten omtrent activerend onderwijs. De specifieke rolverdeling wordt doorheen het project verder geconcretiseerd.

Figuur 2: ACTIVO-team en ACTIVO-antennes.

Om de effectiviteit van het project na te gaan, zal er een onderzoekscomponent aan het volledige project worden gekoppeld. Vanuit dit flankerend onderzoek kunnen zowel de gehanteerde methodiek als de uitkomsten van de interventies nagegaan worden.

<sup>2</sup> Wetenschappelijk onderzoek is duidelijk over de voordelen voor studenten om op een activerende manier les te krijgen t.o.v. traditioneel *one way* onderwijs. Het verhogen van de retentie van de geziene leerstof, verwerking van de leerstof op een diepgaander niveau, meer intrinsieke motivatie en meer focus zijn hier voorbeelden van.

## 4.2. Doelstellingen

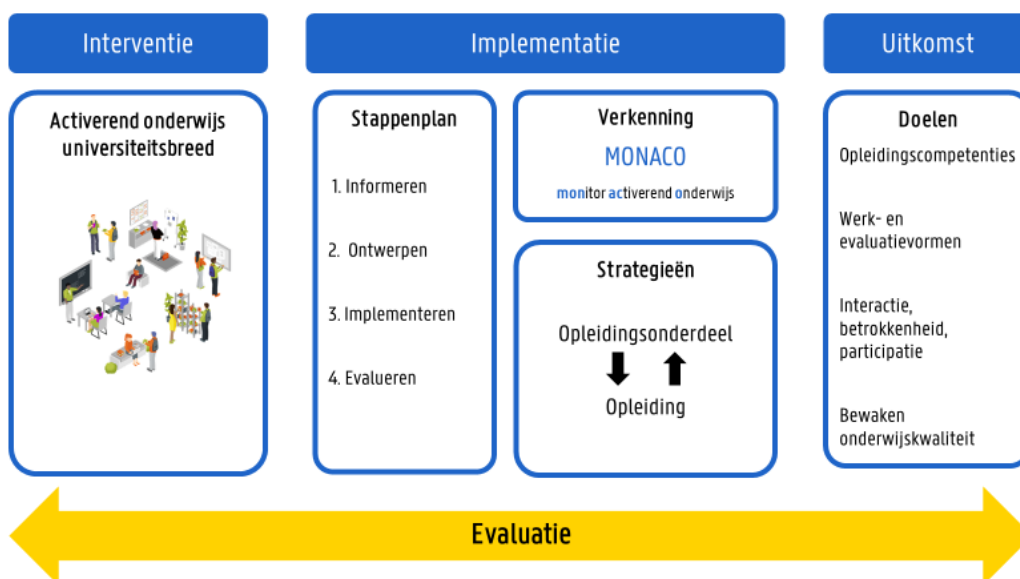
Zoals al eerder beschreven, is het gaan voor en het bewaken van kwaliteitsvol onderwijs de insteek om in te zetten op activerend onderwijs binnen de UGent. Het uiteindelijk doel van het project omvat het implementeren van een ingebedde activerende onderwijscultuur, die gedragen wordt door alle betrokken actoren in het UGent onderwijs. Het project beoogt een aantal voordelen voor zowel lesgevers, studenten als opleidingen.

Een prioritaire doelstelling betreft het beter bereiken van uiteenlopende competenties (gaande van het beschikken over basiskennis tot het verwerven van complexe vaardigheden) door gepaste, aaneensluitende werk- en evaluatievormen te hanteren. Het verhogen van het studierendement en het creëren van een betere doorstroom, kunnen hieraan gekoppeld worden. Door studenten mede-eigenaar te maken van hun leerproces, wordt er ook ingezet op het verhogen van hun intrinsieke motivatie en het optimaliseren van attitudes.

Naast de voordelen voor studenten, zal het meer betrekken en ondersteunen van lesgevers ook leiden tot verdere professionalisering op lesgeversvlak. Met dit project willen we ten slotte ook inzetten op het "lesgeefplezier" van lesgevers net d.m.v. de toepassing van activerende werk- en evaluatievormen tijdens het lesgeven.

## 4.3. Methodologie en tijdsplanning - pilootprojecten

### 4.3.1. Plan van aanpak



Figuur 3: Onderwijsinnovatiemodel ACTIVO-project.

De uitwerking van het project zal gebeuren in samenwerking met vier pilootopleidingen: BSc. in de Biomedische wetenschappen, BSc. in de Industriële wetenschappen, BSc. in de Bio-industriële wetenschappen en BSc. in de Criminologische wetenschappen. Dit zal gebeuren via een aantal stappen (zie figuur 3), waarbij gestart wordt met het **informeren**. In deze fase wordt er kennism gemaakt met de pilootopleidingen en de andere betrokken actoren bij dit project. Op basis van deze diepgaande kennismaking wordt afstemming en eventuele bijsturing van de verdere aanpak mogelijk.

De **ontwerpfase** zal voornamelijk een intense samenwerking zijn met de pilootopleidingen waarbij het ACTIVO-team een aanzet geeft naar mogelijke strategieën om meer in te zetten op activerend onderwijs. Om mogelijkheden, noden en reeds bestaande good practices binnen opleidingen in kaart te brengen, zal er gebruik worden gemaakt van de 'Monitor Activerend Onderwijs (MONACO)'. Dit werkinstrument zal doorheen het project

ontwikkeld worden door het ACTIVO-team in overleg met de vier pilootopleidingen. Concreet beoogt MONACO om een aantal opleidingsonderdelen naar voren te kunnen schuiven waarmee het ACTIVO-project aan de slag kan. Gezien het hier niet gaat om een bindend instrument, wordt steeds de feedback en bijsturing gevraagd van de verschillende betrokkenen (OC's, CKO's, lesgevers...). Het spreekt voor zich dat de uitwerking hiervan sterk kan verschillen naargelang de opleiding. Er wordt gestreefd naar een aanpak op maat, dus inzetten op onderlinge communicatie wordt belangrijk. De **strategieën** (actieve werk- en/of evaluatievormen) die uiteindelijk zullen worden ingezet in de gekozen opleidingsonderdelen, dienen rekening te houden met zowel de aanpak in het specifieke opleidingsonderdeel als die in de gehele opleiding (conform aan het belang van het opleidingsperspectief).

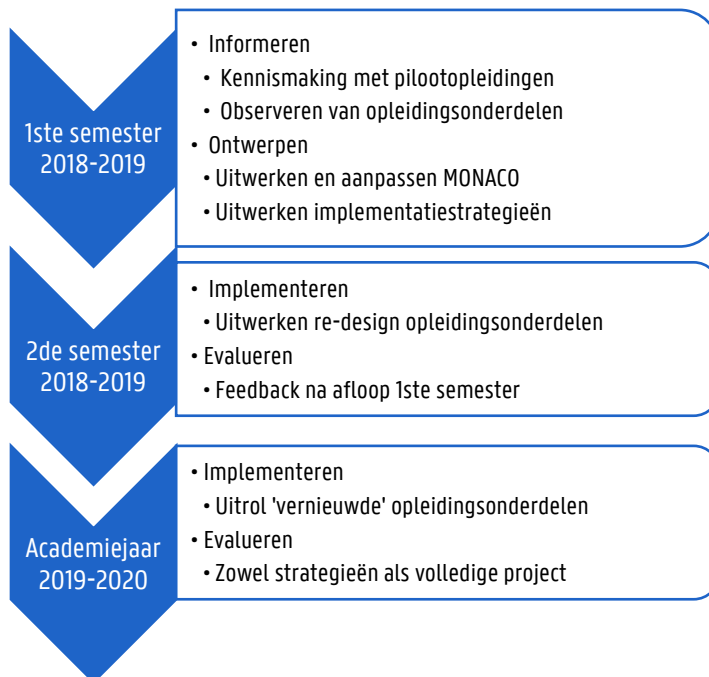
Bij deze strategieën kan het zowel gaan om kleinere (het gebruik van post-its, vragen stellen aan studenten, een snelle brainstorm onder studenten, stembakjes gebruiken...) als grotere (casusonderwijs, flipped classroom, ontwikkelen van leerpaden...) ingrepen. Niet elk opleidingsonderdeel heeft er baat bij om (volledig) omgevormd te worden, het streven naar een goede mix tussen traditionele en vernieuwende strategieën om zo beoogde competenties te bereiken, is de boodschap. Bij het inzetten van de strategieën in opleidingsonderdelen zal Ufora, het nieuwe leerplatform, een centrale rol innemen. Ufora biedt de mogelijkheden om activerend onderwijs te ondersteunen door de tools die erop beschikbaar zijn.

Pas na het finaliseren van de strategieën kan er worden overgaan naar de **implementatiefase**. Hier worden de gekozen vernieuwingen ingevoerd in de desbetreffende opleidingsonderdelen. Om de effectiviteit na te gaan, zal er een onderzoekscomponent gekoppeld worden aan dit project. Door middel van dit onderzoek, kan er overgegaan worden naar de volgende stap, namelijk het evalueren.

Het **evalueren** komt zowel aan bod binnen het stappenplan, met name het evalueren van de toegepaste strategieën, als overkoepelend voor de werking van gehele model met de bijhorende methodieken (zie figuur 3). Op onder andere volgende vragen wordt een antwoord gezocht:

- Bereiken studenten na implementatie beter de opleidingscompetenties? Welke werk- en evaluatievormen dragen hiertoe bij? Dienen deze bijgestuurd te worden? Hoe ervaren de actoren deze implementatie?
- Voldoet het model aan de verwachtingen? Welke zaken ontbreken er? Hoe kunnen we deze verder ontwikkelen om universiteitsbreed uit te rollen?

### 4.3.2. Tijdsplanning



Figuur 4: Tijdsplanning.

Het tot stand brengen van dit project vraagt de nodige tijd. Er dient namelijk voldoende aandacht te gaan naar een goede afstemming tussen het ACTIVO-team, DOWA en de pilootopleidingen om zo de verdere fases optimaal te kunnen laten verlopen.

Gedurende het **1<sup>ste</sup> semester 2018-2019** zal er ingezet worden op informeren en ontwerpen, zoals reeds hierboven beschreven.

Vanaf het **2<sup>de</sup> semester 2018-2019** wordt overgegaan tot implementeren, waarbij vooral de nadruk wordt gelegd op het uitwerken van strategieën, het re-design van de gekozen opleidingsonderdelen, maar nog niet op het eigenlijke uitrollen ervan. Dit laatste wordt bewust verplaatst naar academiejaar 2019-2020. Zo kan de implementatie in al zijn facetten voorbereid

worden (tijdig opstellen van de vernieuwde studiefiches, voldoende voorbereidingstijd, trainingen voor lesgevers...) In deze fase ligt het hart van het project; het coachen en begeleiden van lesgevers bij het vernieuwen van hun opleidingsonderdeel. Er wordt intensief samengewerkt bij het creëren en vormgeven van de meest aangewezen activerende werk- en evaluatievormen voor dat specifieke opleidingsonderdeel. De lesgever kan rekenen op een goede één-op-één begeleiding tussen het desbetreffende ACTIVO-lid en het gehele team dat betrokken is bij zijn of haar opleidingsonderdeel. Op deze manier is het de bedoeling dat lesgevers zich voldoende deskundig voelen over de gekozen werk- en evaluatievormen op het moment dat de effectieve implementatie plaatsvindt. De werking van het ACTIVO-project wordt ten slotte ook geëvalueerd. Gecombineerd met een eerste evaluatie van het 1<sup>ste</sup> semester wordt zowel de werking van het ACTIVO-team en de pilootopleidingen onder de loep genomen, als in kaart gebracht welke aandachtspunten er zijn voor de ACTIVO-antennes (zie verder).

Bij de aanvang van het **academiejaar 2019-2020** dient de uiteindelijke implementatie uitgevoerd te worden. De lesgevers zullen de nieuwe werk- en evaluatievormen uitproberen en de studenten zullen aan de slag gaan in de aangepaste opleidingsonderdelen. Hoewel er vooraf grondig gewerkt is aan deze implementatie, dient er nog steeds genoeg ondersteuning te worden voorzien om de (eventuele) problemen aan te pakken en op te lossen. De evaluatie omvat hier twee delen. Enerzijds zal de implementatie worden onderzocht om de vooropgestelde doelstellingen (slaagkansen, motivatie, attitude...) na te gaan. Anderzijds dient opnieuw de gehele werking geëvalueerd te worden om verdere sturing te geven aan alle betrokken actoren van het project.

## 4.4. Methodologie en tijdsplanning – ACTIVO-antennes en verdere uitrol

### 4.4.1. Plan van aanpak

Het project mag zich natuurlijk niet beperken tot enkel het implementeren van activerend onderwijs in de pilootopleidingen. De bedoeling is dat activerend onderwijs een prominente plaats krijgt binnen de gehele universiteit en haar opleidingen. De **ACTIVO-antennes** zullen verantwoordelijk zijn voor de verdere uitrol van het project. Zij zullen het aanspreekpunt zijn voor één of meerdere faculteiten en zullen systematisch opleidingen en hun opleidingsonderdelen ondersteunen. Het doel is dat de ACTIVO-antennes voeling hebben met hun



faculteit(en) en de cultuur die er leeft, en met de verschillende actoren betrokken bij de opleidingen. Er wordt samen een plan van aanpak gemaakt, zodat het duidelijk wordt welke opleidingen meer/minder nood hebben aan herwerking, enthousiast zijn om deel te nemen... De ACTIVO-antennes zullen bij het aan de slag gaan met de opleidingen gebruik kunnen maken van de ervaringen en instrumenten (bv. MONACO) gegroeid uit de samenwerking tussen het ACTIVO-team en de pilootopleidingen.

Naast de samenwerking met de faculteiten, staat de samenwerking tussen de ACTIVO-antennes en DOWA centraal. In een eerste fase zullen de antennes begeleid worden door het ACTIVO-team en DOWA via het *train the trainer*-principe. Vervolgens is het de bedoeling om de werking verdere sturing te geven o.b.v. zowel de ervaringen van de ACTIVO-antennes als van het ACTIVO-team. Elkaar ondersteunen en inspireren met tips, good practices, mogelijke valkuilen... vormen hierbij het uitgangspunt.

Ten slotte werkt het ACTIVO-team ook aan enkele bredere, faculteitsoverschrijdende initiatieven. Zo zal er aan de hand van literatuur en ervaringen doorheen het project een **e-cursus** over activerend onderwijs worden opgezet en zullen er **thematische trainingssessies** rond academisch herontwerp en evalueren worden georganiseerd voor opleidingen en lesgevers, als uitbreiding op het reeds bestaande professionaliseringsaanbod van DOWA.

#### 4.4.2. Tijdsplanning

In 2019 zullen de ACTIVO-antennes starten. Bij aanvang zullen zij **kennis maken** met de andere antennes, met het ACTIVO-team en de faculteiten en opleidingen. Ze maken kennis met de methodieken en instrumenten die reeds ontworpen zijn, dewelke in samenspraak met hen eventueel nog worden bijgestuurd. Daarna zullen de ACTIVO-antennes in de **ontwerpfase** komen, waarbinnen zij samen met opleidingen strategieën rond activerend onderwijs uitwerken om vervolgens deze strategieën dan ook te **implementeren**. Doorheen het gehele proces zal de werking van de antennes, de samenwerking tussen de antennes onderling en de samenwerking met het ACTIVO-team **geëvalueerd** worden met het oog op een vlotte en efficiënte wisselwerking.

Wat betreft de e-cursus en de thematische trainingssessies; spreekt het voor zich dat deze pas volledig vorm zullen krijgen, wanneer er meer ervaring is opgedaan rond het implementeren van activerend onderwijs. De bedoeling is dat zowel de e-cursus als de trainingssessies opleidingen en lesgevers de nodige, concrete handvaten aanreiken om zelfstandig aan de slag te gaan met (aspecten van) activerend onderwijs.

# Bijlage 1

Referentie	Definiëring	Kernwoord												
		not passive	student engagement	involvement	interaction	participation	instructional activities	learning activities	authentic situations	teaching methods	academic skills	higher-order thinking	learning process	cycle of activities and feedback
<p>Armbruster, P., Patel, M., Johnson, E., &amp; Weiss, M. (2009). Active learning and student-centered pedagogy improve student attitudes and performance in introductory biology. <i>CBE—Life Sciences Education</i>, 8(3), 203-213.</p>	<p><i>[...] define active learning as "seeking new information, organizing it in a way that is meaningful, and having the chance to explain it to others." This form of instruction emphasizes interactions with peers and instructors and involves a cycle of activity and feedback where students are given consistent opportunities to apply their learning in the classroom. By placing students at the center of instruction, this approach shifts the focus from teaching to learning and promotes a learning environment more amenable to the metacognitive development necessary for students to become independent and critical thinkers.</i></p>				1						1		1	
<p>Bonwell CC, Eison JA. <i>Active Learning: Creating Excitement in the Classroom</i>. Washington, DC: George Washington Univ; 1991.</p>	<p><i>Educators' use of the term 'active learning' has relied more on intuitive understanding than a common definition. Consequently, many faculty assert that all learning is inherently active and that students are therefore actively involved while listening to formal presentations in the classroom. Analysis of the research literature, however, suggests that students must do more than just listen: They must read, write, discuss, or be engaged in solving problems. Most important,</i></p>	1	1	1				1			1			

	<i>to be actively involved, students must engage in such higher-order thinking tasks as analysis, synthesis, and evaluation. Within this context, it is proposed that active learning be defined as instructional activities involving students in doing things and thinking about what they are doing.</i>													
Carpenter, J. M. (2006). Effective teaching methods for large classes. <i>Journal of Family &amp; Consumer Sciences Education</i> , 24(2), 13-23.	<i>The traditional passive view of learning involves situations where material is delivered to students using a lecture-based format. In contrast, a more modern view of learning is constructivism, where students are expected to be active in the learning process by participating in discussion and/or collaborative activities.</i>	1				1				1			1	
Ebert-May, D., Brewer, C., & Allred, S. (1997). Innovation in large lectures: Teaching for active learning. <i>Bioscience</i> , 47(9), 601-607.	<i>[...] include the student "learner" in the educational process, thus reversing a trend of passive learning.</i>	1											1	
Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. <i>Proceedings of the National Academy of</i>	<i>Active learning engages students in the process of learning through activities and/or discussion in class, as opposed to passively listening to an expert. It emphasizes higher-order thinking and often involves group work.</i>	1	1					1					1	

<p>Sciences, 11(23), 8410-8415.</p>															
<p>Knud Dideriksen. <i>Constructivism and learning: active learning and constructive alignment in the surface geochemistry course</i>. Retrieved from <a href="https://www.ind.ku.dk/frederik/mappe-til-up-projekter/Vol9_1_2_KnudDideriksen.pdf">https://www.ind.ku.dk/frederik/mappe-til-up-projekter/Vol9_1_2_KnudDideriksen.pdf</a></p>	<p><i>Central to the constructivist concept of active learning are that learners construct knowledge through activities using their existing knowledge as a base. The learning comes from structuring of transmitted information through activities to bring about changes in the way we perceive the world (e.g., Biggs and Tang, 2007).</i></p>							1							
<p>McConnell, D. A., Steer, D. N., &amp; Owens, K. D. (2003). Assessment and active learning strategies for introductory geology courses. <i>Journal of Geoscience Education</i>, 5(2), 205-216.</p>	<p><i>Active learning; occurs when instructors build learner participation directly into classes using exercises that ask students to apply newly acquired knowledge to solve problems that may range from a single multiple-choice question to a class-length project (Silberman, 1996). College instructors have consistently ranked student intellectual development as a primary teaching goal. Teachers can meet these goals by, focusing on remedies that make content relevant to the intended audience, increasing student-student interaction in class, and encouraging conceptual understanding rather than rote memorization of facts.</i></p>			1	1				1			1			

<p>Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. <i>Journal of engineering education</i>, 93(3), 223-231.</p>	<p><i>Active learning is generally defined as any instructional method that engages students in the learning process. In short, active learning requires students to do meaningful learning activities and think about what they are doing. The core elements of active learning are student activity and engagement in the learning process. Active learning is often contrasted to the traditional lecture where students passively receive information from the instructor.</i></p>	1	1				1	1					1			
<p>Roden, J. A., Jakob, S., Roehrig, C., &amp; Brenner, T. J. (2018). Preparing graduate student teaching assistants in the sciences: An intensive workshop focused on active learning. <i>Biochemistry and Molecular Biology Education</i>.</p>	<p><i>[...] a variety of strategies to engage students in the classroom.</i></p>		1							1						
<p>Scheyvens, R., Griffin, A. L., Jocoy, C. L., Liu, Y., &amp; Bradford, M. (2008). Experimenting with active learning in geography: Dispelling the myths that perpetuate resistance. <i>Journal of Geography in Higher Education</i>, 32(1), 51-69.</p>	<p><i>What constitutes active participation is typically expressed by what it is not—students passively listening to a lecture delivered by a lecturer. [...] A common goal of the strategies and methods of active learning is the facilitation of higher-order thinking skills, not just knowledge and recall of facts, but comprehension, application, analysis, synthesis and evaluation of knowledge (Bloom et al., 1984). Such skills require that students engage with the subject matter, a factor that has been identified as the key to successful learning in tertiary education (Pascarella &amp; Terenzini, 1991).</i></p>	1	1									1				

<p>Sivan, A., Leung, R. W., Woon, C. C., &amp; Kember, D. (2000). An implementation of active learning and its effect on the quality of student learning. <i>Innovations in Education and Teaching International</i>, 37(4), 381-389.</p>	<p><i>Meyers and Jones (1993) have maintained that active learning consists of three factors, which are interrelated. These are: basic elements; learning strategies; and teaching resources. The basic elements of active learning are talking and listening, reading, writing and reflecting. These four elements involve cognitive activities that allow students to clarify, question, consolidate and appropriate new knowledge' (Meyers and Jones, 1993, p 21). The second factor of active learning is the learning strategies that incorporate the above four elements. These are small groups, co-operative work, case studies, simulations, discussion teaching, problem solving and journal writing. The third factor of active learning is the teaching resources that the teacher uses in order to encourage students to interact and actively participate in the activities. These include, among others, readings, outside speakers, teaching technology, prepared educational materials and commercial and educational television.</i></p>				1	1		1		1		1				1
<p>Sivan, A., Leung, R. W., Woon, C. C., &amp; Kember, D. (2000). An implementation of active learning and its effect on the quality of student learning. <i>Innovations in Education and Teaching International</i>, 37(4), 381-389.</p>	<p><i>Active learning, through which students become active participants in the learning process, is an important means for development of student skills (Bonwell and Eison, 1991). During the use of active learning, students move from being passive recipients of knowledge to being participants in activities that encompass analysis, synthesis and evaluation as well as the exploration of values and attitudes. Active learning emphasizes the development of student skills as well as their exploration of their own attitudes and values (Bonwell and Eison, 1991).</i></p>	1								1	1	1				

<p>UMC. (z.d.).  <i>Activerende  werkvormen: Een  praktische gids voor je  onderwijs</i>  [PDFdocument].  Retrieved from  <a href="https://tauu.uu.nl/wp-content/uploads/2015/01/activerendewerkvormen_UMCUtrecht.pdf">https://tauu.uu.nl/wp-content/uploads/2015/01/activerendewerkvormen_UMCUtrecht.pdf</a></p>	<p><i>Activerende werkvormen zetten studenten actief aan het werk met de studiestof, waarbij ze academische vaardigheden ontwikkelen en waarbij gebruik gemaakt wordt van situaties uit de praktijk. Deze werkvormen prikkelen studenten om actief aan het werk te gaan met kennis.</i></p>									1	1	1					
<p><b>TOTAAL</b></p>		7	5	1	3	3	2	4	1	5	2	7	4	1		1	