

Tutoraat

Het tutoraat van de Faculteit Wetenschappen is opgestart in het academiejaar 2008-2009. Tutors (ouderejaarsstudenten) begeleiden tutees (eerstejaarsstudenten). De tutor helpt op informele manier met de overgang naar een academische leeromgeving, met de bevordering van de studiehouding of met de leerstof.

Er werden ook voor 2009-2010 middelen gereserveerd om dit project verder te zetten, zowel in het eerste als in het tweede semester.

Contactpersoon: [Beata De Vliegheer](#)

Vakantiecursus wiskunde

Deze vakantiecursus wiskunde voor niet-wiskundige opleidingen, richt zich in eerste instantie naar toekomstige studenten uit richtingen van het secundair onderwijs met vier uur wiskunde.

Gedurende vier dagen worden tijdens verschillende modules diverse onderwerpen van de wiskunde doorgenomen, beginnend met een korte herhaling van de theorie en vervolledigd met een uitgebreide oefeningensessie. Hiervoor werden de studiebegeleiders Wiskunde en Fysica van de Faculteit Wetenschappen ingeschakeld.

Contactpersoon: [Beata De Vliegheer](#)

Interdisciplinair probleemgestuurde bachelorproef

Project: Voor het opleidingsonderdeel "bachelorproject" in de 3e bachelor Fysica en Sterrenkunde moeten de studenten alleen of in groepjes van twee fysische experimenten opstellen, uitvoeren en interpreteren of sterrenkundige waarnemingen uitvoeren en interpreteren. Het volgende project is uitgevoerd door een student Fysica en sterrenkunde: "Ruimtelijke en structurele interactie van articulerende skeletale elementen in een gepantserde, prehensiele structuur (staartskelet bij zeepaardjes, Hippocampus)."

Uitwerking: Binnen deze bachelorproef is het de bedoeling om na te gaan hoe de articulerende skeletelementen in de grijpstaart van zeepaardjes met elkaar verbonden zijn en bewegen tijdens het grijpen. Het biologische luik richt zich tot de studie van de histologie van de connectie tussen de verschillende skeletelement, en hoe de aard en topografie van die connecties verandert in functie van de buigingsgraad. Voor het fysica luik is het voornamelijk de bedoeling om dezelfde onderlinge relatie van die skeletelementen te bestuderen bij verschillende gradaties van strekkingsgraad, maar dan eerder vanuit een fysisch-mechanische context en op basis van micro-CT-data.

Contactpersonen: [Dominique Adriaens](#), [Luc Van Hoorebeke](#)

Leren redeneren met Grinvin

Project: Bij de lesgevers van de eerste bachelorjaren in de Wetenschappen heerst er al enkele jaren het gevoel dat men in het middelbaar onderwijs minder dan vroeger de klemtoon legt op het kunnen (wiskundig) redeneren. [Grinvin](#) is een instrument dat kan worden gebruikt om de student op een interactieve manier correct wiskundig te leren redeneren. Als context wordt hiervoor de grafentheorie gebruikt. Grinvin speelt hierbij de rol van vermoedensgenerator: het pakket suggereert van een bepaalde (eenvoudige) eigenschap dat deze wel eens altijd waar zou kunnen zijn, en het is

de taak van de student om dit vermoeden ofwel aan te tonen, of anders er een tegenvoorbeeld voor te vinden. Doordat de problemen door een computer worden voorgeschoteld, en niet door de lesgever, ervaren de studenten die eerder als 'puzzels' dan als 'opgaven', met een grotere motivatie tot gevolg.

Uitwerking: De software wordt uitgebreid en nieuwe eenvoudige scenario's worden ontwikkeld. Een aantal hiervan worden weerhouden en gebundeld in een document voor lesgevers (opdrachten en oplossingen). Scenario's en hulppagina's worden zowel in een Nederlandse als in een Engelse versie gemaakt. Het is de bedoeling een versie van Grinvin die bovenstaande aanpassingen incorporeert in het begin van 2011 ter beschikking te stellen op <http://www.grinvin.org/>.

Contactpersoon: [Kris Coolsaet](#)

Modulaire elektronische leeromgeving voor toegepaste IT technieken

Project: Er wordt een elektronische omgeving gecreëerd waarin multimediale handleidingen samengebracht worden, die praktische toelichtingen geven over het gebruik van specifieke gebruikerspakketten zoals Microsoft Office, Endnote of grafische toepassingen. Hierbij wordt concreet ingegaan op voorbeelden uit de Biologie of aanverwante wetenschappen.

Uitwerking: Bij multimediale handleidingen (via screen-grabbing) ziet de student de software in een filmfragment weergegeven en ziet hij bepaalde handelingen uitvoeren. Prof. Dawyndt heeft in het kader van het opleidingsonderdeel Informatica: informatieverwerking en -verwerking de opdracht gegeven aan een tweehonderdtal studenten 1^e Bachelor Biochemie & Biotechnologie, 1^e Bachelor Chemie, 2^e Bachelor Geologie om elk een YouTube filmpje te maken, waarin een bepaalde functionaliteit van Microsoft Office gedemonstreerd wordt op een voorbeeldbestand. Dit kan een (gevorderde) techniek zijn die toepasbaar is binnen alle Microsoft Office toepassingen, of een (geavanceerde) functionaliteit die specifiek gericht is op Microsoft Word, Excel of Powerpoint. De gemaakte filmpjes worden gebundeld op een Youtube-kanaal.

Contactpersonen: [Dominique Adriaens](#), [Peter Dawyndt](#), [Tim Deprez](#)

Aanbieden van lesmateriaal door middel van videostreaming

Project: Binnen de Faculteit Wetenschappen wordt in bijna geen enkel opleidingsonderdeel lesmateriaal (theorie/oefeningen) onder de vorm van streaming video aangeboden. Dit zorgt voor een grote technische en psychologische drempel voor het opstarten van initiatieven hieromtrent. Hoofddoelstelling van het project bestaat erin binnen de Faculteit Wetenschappen een aantal technische en onderwijskundige drempels m.b.t. video-streaming van lesmateriaal te verkleinen. Door een aantal proefprojecten zichtbaar te maken en op deze wijze docenten te inspireren, wordt er nagegaan in hoeverre er een draagvlak kan gecreëerd worden bij zowel docenten als studenten voor de integratie van digitaal opgenomen (delen van) lessen in de onderwijskundige praktijk. Onderwijskundig wordt hierbij vooral tegemoet gekomen aan het flexibiliteitsprincipe: studenten kunnen zelf plaats, tijdstip, tempo, volgorden en/of vorm van hun leren bepalen en daardoor hun studie makkelijker op hun eigen situatie afstemmen.

Uitwerking: Er werd in de loop van 2010 een videocamera, statief en draadloze microfoon aangekocht evenals de nodige videobewerkingssoftware (Camtasia Studio, Adobe Premiere Elements). Opnames voor een 15-tal lesgevers werden verzorgd door het onderwijsinnovatieteam,

een aantal andere werden uitbesteed aan het IVPV. De opnames zijn een mix van live opnames en studio-opnames, van volledige lessen tot welomlijnde inhoudelijke lesonderdelen van zo'n 10 minuten. Volgend jaar wordt het project verder gezet door een meer intensieve begeleiding en doordachte aanpak: welke stukjes zet je best online? Heeft het zin om een volledige les online te plaatsen of enkel bij afstandsonderwijs? Hoe bouw je wat interactiviteit in bij zo'n lessen? Hoe koppel je online opdrachten aan de weblecture en hoe moet dat dan precies?

Contactpersonen: [Sandra Vangestel](#), [Pieter De Clercq](#)

Gebruik van een interactief tablet in verschillende opleidingen

Project: Met een interactief tablet kan met behulp van een speciale pen tekst, schetsen en tekeningen gemaakt worden om bepaalde zaken te verduidelijken tijdens de les en het geheel kan digitaal opgeslagen worden, zodat het later ter beschikking van de studenten kan gesteld worden. Iedere computer-applicatie kan bediend en geactiveerd worden door aanraken van het interactieve tablet met deze speciale pen. Het grote voordeel voor de lesgevers is dat bestaande lessen in powerpoint moeiteloos in combinatie met het tablet gebruikt kunnen worden. Ook kunnen weblinks en filmpjes samengevoegd worden in één overzichtelijke Notebookfile. Er zit tevens een zoom-functie ingebouwd, zodat bijvoorbeeld foto's van microscopische opnames heel makkelijk uitvergroten kunnen worden. Het is een mobiel systeem, zodat meerdere lesgevers er gebruik van kunnen maken.

Uitwerking: Er werden 4 tabletten aangekocht, die operationeel zijn op de volgende locaties:

- Practicumzaal 3^{de} verdieping, tweede fase, Ledeganck
- Aud 3, derde fase, Ledeganck
- Aud A en B, S4, Sterre
- Aud A2, S9, Sterre

De lesgevers van de betreffende lokalen werden uitgenodigd om een opleiding te volgen.

Contactpersonen: [Sandra Vangestel](#), [Pieter De Clercq](#)