



Offre de bourse de doctorat – Thèse en cotutelle : ULille – KULeuven

Titre	Modélisation de l'expérience optimale d'apprentissage et d'enseignement <i>via</i> les <i>Classroom Analytics</i>
Durée du contrat	4 ans
Laboratoire de thèse	<ol style="list-style-type: none">1. Centre interuniversitaire de recherche en éducation de Lille (EA 4354) (https://cirel.univ-lille.fr/)2. Itec, imec research group at KU Leuven (https://itec.kuleuven-kulak.be/)
Équipe d'accueil	<ol style="list-style-type: none">1. CIREL-Trigone (https://cirel.univ-lille.fr/les-equipes/trigone/)2. tec (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=132)
Lieu	<ol style="list-style-type: none">1. Université de Lille (Campus Cité scientifique)2. KU Leuven, Campus Kulak Kortrijk
Date de début du contrat	Le 1 ^{er} juillet 2021 (de préférence)
Date limite de candidature	Le 31 mai 2021
Type de financement	Cette thèse sera réalisée avec le soutien financier de l'État français dans le cadre du Programme «Investissements d'avenir» (I-SITE ULNE / ANR-16-IDEX-0004 ULNE) géré par l'Agence Nationale de la Recherche française (ANR) et avec le soutien financier de itec (imec.icon HBC.2020.2378).
Direction de thèse	Annelies RAES (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=5352) Jean HEUTTE (https://pro.univ-lille.fr/jean-heutte/) Fien DEPAEPE (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=2412)
Mots clés	Environnements Informatiques pour l'apprentissage Humain (EIAH), <i>Classroom Analytics</i> , modélisation de l'apprenant, environnement optimal d'apprentissage, motivation, expérience optimale-flow, <i>Positive Technology</i> , <i>Computer-Supported Collaborative Learning</i> .

Contexte de la thèse

Depuis novembre 2020, le Dr. Annelies Raes est titulaire de la Chaire universitaire de recherche *Technology-Enhanced Learning Spaces*. Cette Chaire est financée par l'I-SITE ULNE (avec le soutien financier du gouvernement français *via* le Programme d'Investissement d'Avenir I-SITE ULNE / ANR-16-IDEX-0004 ULNE géré par l'Agence Nationale de la Recherche).

La chaire est le fruit d'un partenariat entre l'**Université de Lille** et la **KU Leuven**, en Belgique, et plus particulièrement entre les groupes de recherche le **CIREL** (<https://cirel.univ-lille.fr/>) et **Itec**, le groupe de recherche imec de la KU Leuven (<https://itec.kuleuven-kulak.be/>). Fondé en 2008, le **CIREL** est actuellement l'une des plus importantes unités de recherche en éducation en France et dans l'Eurorégion. Il est progressivement devenu une référence dans le domaine des sciences de l'éducation et de la formation dans ses propres domaines de spécialité, notamment ceux concernant les travaux liés à la recherche dans les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH). **Itec** est un groupe de recherche de la KU Leuven et d'imec, le centre de recherche et d'innovation de haute technologie de Flandre pour la nanoélectronique et les technologies numériques. Le groupe mène des

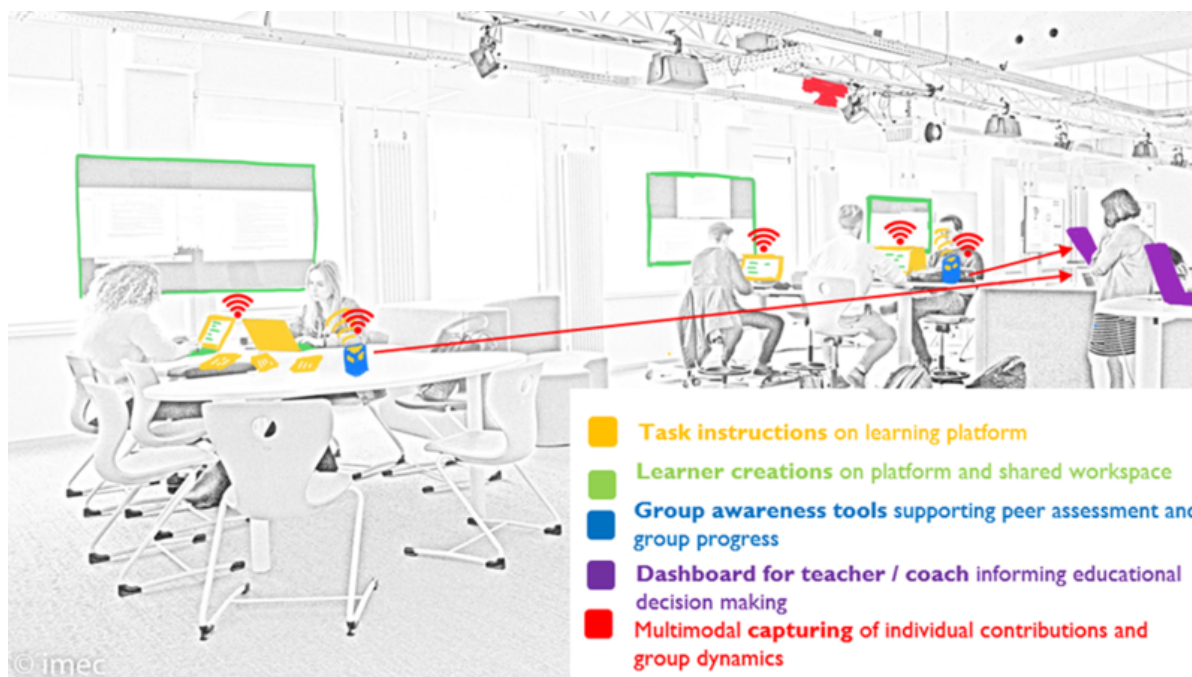
recherches interdisciplinaires sur la conception, le développement et l'évaluation de solutions numériques personnalisées et adaptatives, avec des applications principalement dans le domaine de l'éducation et de la formation assistées par la technologie, mais aussi dans les médias et la santé.

Le doctorat en co-tutelle se situera dans le contexte des travaux initiés dans le cadre de la Chaire *Technology-Enhanced Learning Spaces* (<https://cirel.univ-lille.fr/projets/i-site-ulne-tels/>) et le candidat sera également impliqué dans le projet de recherche actuel financé par l'imec sur le soutien au travail d'équipe dans les espaces d'apprentissage ambiants (voir www.imec-int.com/en/research-portfolio/steams). Le Prof. dr. Jean Heutte du CIREL, ULille et le Prof. dr. Fien Depaepe de l'itec, KU Leuven feront partie, avec le Dr. Annelies Raes, de l'équipe de supervision du projet de doctorat.

Objectifs de la thèse

L'objectif principal de ce projet de doctorat en co-tutelle est de mener une recherche innovante sur l'utilisation de l'enseignement multimodal et de l'analyse de l'apprentissage, également appelée "*classroom analytics*", afin de contribuer à une meilleure compréhension des variables déterminantes d'un environnement optimal d'apprentissage. S'appuyant sur des cadres théoriques (par exemple, l'expérience autotélique (Csikszentmihalyi), la théorie de la facilitation sociale (Triplett) et la théorie sociocognitive (Bandura)), ainsi que sur des principes de conception pédagogique (par exemple, "*productive failure*" (Kapur) et l'analyse et la conception centrées sur l'activité (ACAD) (Goodyear, Carvalho & Yeoman), ce projet de doctorat vise à mieux comprendre l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage. La collecte de données sera effectuée dans des contextes hautement valides sur le plan écologique (c'est-à-dire notamment les nouveaux espaces d'apprentissage du *Lille Learning Lab* et du *Leuven Learning Lab*) et comprendra des mesures quantitatives et qualitatives. Nous souhaitons aller au-delà des travaux actuels en définissant et en évaluant la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage en termes d'indicateurs multimodaux mesurables basés sur le comportement, les données de connexion, les données de suivi oculaire (*eye-tracking*), les données audiovisuelles et les données de capteurs provenant des activités au sein des espaces d'apprentissage.

Cela signifie que nous ne nous concentrerons pas uniquement sur l'analyse des données issues de l'apprentissage (*Learning analytics*), qui vise à modéliser les compétences développées par les apprenants à l'aide d'un logiciel éducatif. La littérature pédagogique actuelle (par exemple, Martinez-Maldonado et al., 2021 ; Prieto et al., 2016) insiste sur le fait que nous devrions élargir la portée de l'analyse des données, en modélisant non seulement les interactions des apprenants avec l'outil numérique, mais aussi tout ce qui peut se produire dans cet écosystème spécifique appelé salle de classe ou espace d'apprentissage. Ce doctorat comblera les lacunes actuelles de la littérature et s'étendra à l'analyse des données issues de l'enseignement (*Teaching analytics*) ou à l'analyse des données issues des salles de classe (*Classroom analytics*), y compris les données de suivi oculaire (*eye-tracking*), l'EEG, l'accéléromètre, l'audio et la vidéo (voir photo).



Références :

- Heutte, J. (2017). Motivations, volition et expérience du flow : quelques références théoriques pour l'étude des communautés d'apprenance. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 199-214). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte J. (2021). L'expérience autotélique dans les EIAH : genèse socio-historique, épistémologique et critique de l'émergence des technologies positives pour l'apprentissage. *STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation)*, 27, 14-82.
- Martinez-Maldonado, R., Yan, L., Deppeler, J., Phillips, M., and Gašević, D. (2021). [Classroom Analytics: Telling Stories about Learning Spaces using Sensor Data](#). In E. Gil, Y. Mor, Y. Dimitriadis & C. Köppe (Eds.), *Hybrid Learning Spaces*. Cham, Switzerland: Springer (to appear).
- Raes, A., & Depaepe, F. (2020). A longitudinal study to understand students' acceptance of technological reform. When experiences exceed expectations. *Education and Information Technologies*, 25 (1), 533-552. [doi: 10.1007/s10639-019-09975-3](https://doi.org/10.1007/s10639-019-09975-3) [Open Access](#)
- Raes, A., Vanneste P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W. & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>
- Prieto, L. P., Sharma, K., Dillenbourg, P. & Jesús, M. (2016). Teaching analytics: towards automatic extraction of orchestration graphs using wearable sensors. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK '16)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 148–157. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883927>
- Tan, S., Wiebrands, M., O'Halloran, K, & Wignell, P. (2020). Analysing student engagement with 360-degree videos through multimodal data analytics and user annotations. *Technology Pedagogy and Education*. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1835708>

Profil des candidat(e)s

Le candidat doit :

- être titulaire d'un master en sciences de l'éducation et de la formation, en psychologie, en statistiques ou en informatique, plus particulièrement dans le champ des Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH) et/ou Learning Analytics;
- avoir un intérêt particulier pour l'utilisation des TIC dans l'éducation et la formation, ainsi que pour l'utilisation des techniques statistiques et informatiques ;
- s'être distingués au cours de son parcours d'études par un bon niveau académique et scientifique
- être créatif et pragmatique
- être capable de travailler à la fois de manière indépendante et au sein d'une équipe internationale
- avoir une très bonne maîtrise de l'anglais (oral et écrit), et de préférence aussi du néerlandais et du français.

Offre

L'étude mènera à un double diplôme de doctorat: le diplôme de docteur en sciences de l'éducation de la KU Leuven, et le diplôme de docteur en sciences de l'éducation du CIREL, ULille. En tant que doctorant, vous aurez toutes les chances de vous développer davantage dans votre carrière professionnelle, en étudiant la littérature, en assistant à des séminaires et des ateliers, en participant à des conférences internationales et en interagissant avec des chercheurs de premier plan issus de multiples disciplines. Ce poste offre de la flexibilité et la possibilité de travailler avec des équipes enthousiastes dans des environnements multiculturels stimulants. En outre, vous ferez partie (et contribuerez) à un réseau de partenaires universitaires et non universitaires sur le marché florissant des technologies éducatives. Vos recherches contribueront à des développements rapides dans le domaine de l'éducation et de l'apprentissage qui ont un impact sociétal élevé.

Nous offrons une nomination à temps plein à ULille (initialement pour un an, mais sous réserve d'une évaluation positive, prolongée à 4 ans). Pendant la première année, votre lieu de travail se situe principalement sur le campus Kulak de la KU Leuven à Courtrai ; les années suivantes, vous travaillerez (à peu près à parts égales) sur le campus KU Leuven à Courtrai et au CIREL, ULille. Les conditions seront négociées et pourront être aménagées en fonction du contexte et de l'avancement de la thèse.

En plus d'un salaire compétitif, ULille offre un certain nombre d'avantages supplémentaires, tels que la possibilité de travailler de manière flexible, une assurance hospitalisation, le remboursement des trajets domicile-travail en transports publics, des repas peu coûteux, etc.

Le candidat peut commencer à partir de juillet 2021 (et au plus tard en septembre 2021).

Comment postuler

Nous demandons aux candidats d'inclure une lettre de motivation en plus de leur CV plus détaillé dans lequel ils expriment leur intérêt pour ce poste vacant.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter annelies.raes@kuleuven.be, jean.heutte@univ-lille.fr et fien.depaepe@kuleuven.be

Vous pouvez postuler pour ce poste au plus tard le 31 mai 2021 via l'outil de candidature en ligne <https://www.kuleuven.be/personeel/jobsite/jobs/60013046?hl=en&lang=en>

Les candidats seront sélectionnés et invités à un entretien qui sera organisé en juin 2021.

Joint PhD ULille – KU Leuven : PhD Fellowship in Supporting teaching and learning in Technology-Enhanced Learning Spaces

Subject	Measuring and creating optimal learning and teaching experiences in new learning spaces by means of multimodal classroom analytics.
Duration of the contract	4 ans
Affiliation to research labs	<ol style="list-style-type: none">1. Centre interuniversitaire de recherche en éducation de Lille (EA 4354) (https://cirel.univ-lille.fr/)2. Itec, imec research group at KU Leuven (https://itec.kuleuven-kulak.be/)
Affiliation to research teams	<ol style="list-style-type: none">1. CIREL-Trigone (https://cirel.univ-lille.fr/les-equipes/trigone/)2. itec (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=132)
Working place	<ol style="list-style-type: none">1. Université de Lille (Campus Cité scientifique)2. KU Leuven, Campus Kulak Kortrijk
Start of the contract	(preferably) July 1, 2021
Final date to apply	May 31, 2021
Funding	This PhD project is partially funded by I-SITE ULNE (made possible by the French government through the Programme Investissement d’Avenir I-SITE ULNE / ANR-16-IDEX-0004 ULNE managed by the Agence Nationale de la Recherche) and partially by itec (imec.icon HBC.2020.2378).
PhD supervision	Annelies RAES (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=5352) Jean HEUTTE (https://pro.univ-lille.fr/jean-heutte/) Fien DEPAEPE (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=2412)
Keywords	Technology-Enhanced Learning Spaces, Computer-Supported Collaborative Learning, learning & teaching analytics, Motivation, Optimal experience.

Context

Since November 2020 Dr. Annelies Raes is Chair Holder on Technology-Enhanced Learning Spaces. This Chair is funded by I-SITE ULNE (made possible by the French government through the Programme Investissement d’Avenir I-SITE ULNE / ANR-16-IDEX-0004 ULNE managed by the Agence Nationale de la Recherche).

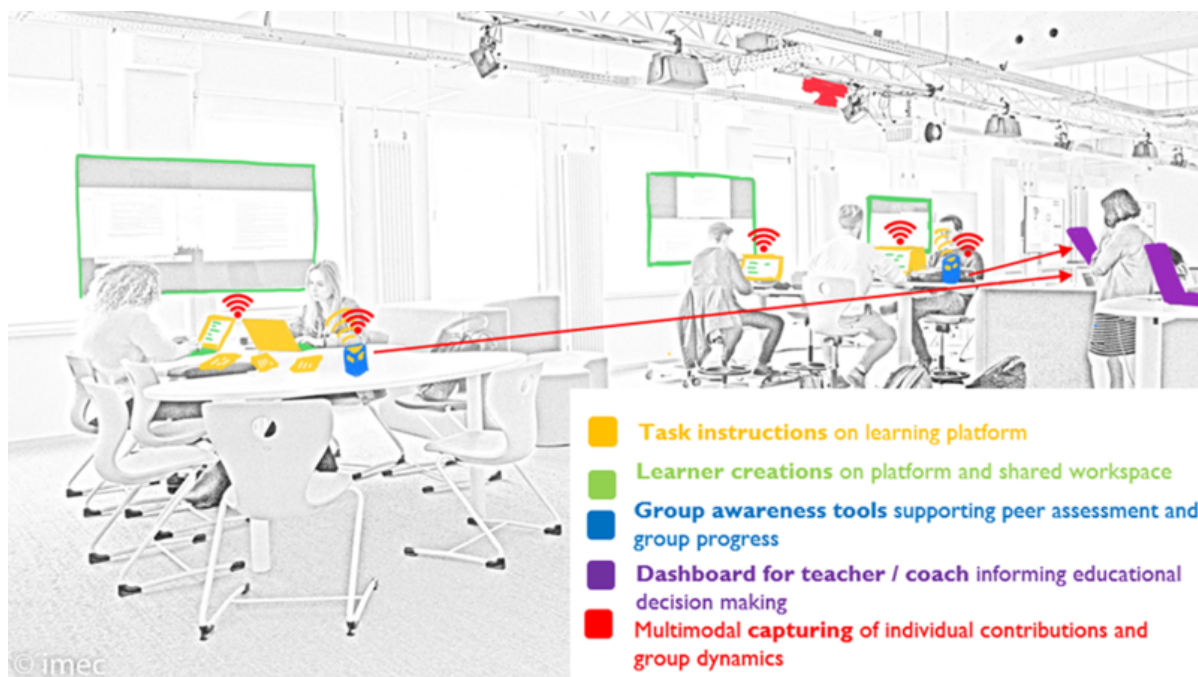
The chair is a partnership between **Université de Lille** and **KU Leuven, Belgium** and more particularly between the research groups **CIREL** (<https://cirel.univ-lille.fr/>) and **Itec**, imec research group at KU Leuven (<https://itec.kuleuven-kulak.be/>). Founded in 2008, **CIREL** is currently one of the most important educational research units in France and in the Euroregion. It has progressively become a reference in the field of education and training sciences in its own fields of specialisation, in particular regarding work related to research in computer environments for human learning. **Itec** is a research group of KU Leuven and imec, Flanders’ high-tech research and innovation hub for nanoelectronics and digital technologies. The research group conducts interdisciplinary research on the design, development, and evaluation of personalized and adaptive digital solutions, with applications mostly in the domain of technology-enhanced education and training, but also in media and in health.

The Joint PhD will be situated within the context of the Chair Technology-Enhanced Learning Spaces (<https://cirel.univ-lille.fr/projets/i-site-ulne-tels/>) and the candidate will also be involved in the current research project funded by imec on Supporting Teamwork in Ambient Learning Spaces (see www.imec-int.com/en/research-portfolio/steams). As Associate Research Directors of the Chair on Technology-Enhanced Learning Spaces (TELS) **Prof. dr. Jean Heutte** from **CIREL, ULille** and **Prof. dr. Fien Depaepe** from **itec, KU Leuven** and will be, together with Dr. Annelies Raes, part of the supervising team of the PhD project.

Main objectives of the PhD-project

The main objective of joint PhD project is to conduct **innovative research on the use of multimodal teaching and learning analytics, also called “classroom analytics” to contribute to the development of optimal learning environments**. Informed by theoretical frameworks (e.g. autothetic experience (Csikszentmihalyi), Social Facilitation Theory (Triplett) and Social-Cognitive Theory (Bandura)), and instructional design principles (e.g. Productive Failure (Kapur), and the activity-centred analysis and design (ACAD) framework (Goodyear, Carvalho & Yeoman), the joint PhD aims to get insight into effective teaching and learning. Data collection will be conducted in highly ecologically valid contexts (i.e. the new learning spaces within Lille Learning Lab and within Leuven Learning Lab) and will include both quantitative and qualitative measures. We aim to go beyond current work by defining and assessing quality of teaching and learning in terms of measurable multimodal indicators based on behavior, log data, eye tracking data, audiovisual data and sensor data from activities within the learning spaces.

This means that we will not only focus on leaning analytics, aimed to model the skills developed by the learners using educational software. It has been stressed in the current educational literature (e.g. Martinez-Maldonado et al., 2021; Prieto et al., 2016) that we should broaden the scope of analytics, modelling not only the learners interactions with the digital tool, but anything that may happen in this specific ecosystem called a classroom or learning space. The joint PhD will meet the current gap in literature and expand towards teaching analytics or classroom analytics including eye-tracking, EEG, accelerometer, audio and video (see picture).



References :

- Heutte, J. (2017). Motivations, volition et expérience du flow : quelques références théoriques pour l'étude des communautés d'apprenance. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 199-214). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte J. (2021). L'expérience autotélique dans les EIAH : genèse socio-historique, épistémologique et critique de l'émergence des technologies positives pour l'apprentissage. *STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation)*, 27, 14-82.
- Martinez-Maldonado, R., Yan, L., Deppeler, J., Phillips, M., and Gašević, D. (2021). [Classroom Analytics: Telling Stories about Learning Spaces using Sensor Data](#). In E. Gil, Y. Mor, Y. Dimitriadis & C. Köppe (Eds.), *Hybrid Learning Spaces*. Cham, Switzerland: Springer (to appear).
- Prieto, L. P., Sharma, K., Dillenbourg, P. & Jesús, M. (2016). Teaching analytics: towards automatic extraction of orchestration graphs using wearable sensors. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK '16)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 148–157. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883927>
- Raes, A., & Depaepe, F. (2020). A longitudinal study to understand students' acceptance of technological reform. When experiences exceed expectations. *Education and Information Technologies*, 25 (1), 533-552. [doi: 10.1007/s10639-019-09975-3](https://doi.org/10.1007/s10639-019-09975-3) [Open Access](#)
- Raes, A., Vanneste P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W. & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>
- Tan, S., Wiebrands, M., O'Halloran, K, & Wignell, P. (2020). Analysing student engagement with 360-degree videos through multimodal data analytics and user annotations. *Technology Pedagogy and Education*. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1835708>

Profile

We are looking for candidates who

- have a Master's degree (e.g., in Educational Sciences, Psychology, Statistics, or Computer sciences);
- have a special interest in the use of technology and ICT in education and training, and in the use of statistical and computer sciences' techniques;
- have distinguished themselves during their study career;
- are creative and result-oriented;
- are able to work both independently and in an international team;
- have a very good command of English (oral and written), and preferably also of Dutch and French.

Offer

The study will lead to a double PhD degree: the degree of PhD in Educational Sciences from the KU Leuven, and the degree of PhD in Educational Sciences from CIREL, ULille. As a PhD student, you will have every opportunity to develop yourself further in your professional career, by studying literature, attend seminars and workshops, participate in international conferences and interact with leading researchers from multiple disciplines. This position offers flexibility and the opportunity to work with enthusiastic teams in stimulating multicultural environments. In addition, you will become part of (and contribute to) a network of academic and non-academic partners in the flourishing market of educational technology. Your research will contribute to fast developments in education and learning that have a high societal impact.

We offer a full-time appointment at ULille (initially for 1 year, but conditional on a positive evaluation extended to 4 years). During the first year, your workplace is primarily located at the KU Leuven campus Kulak in Kortrijk; in the following years, you will work (approximately evenly) at the KU Leuven campus in Kortrijk and at CIREL, ULille. Conditions will be negotiated and could be arranged depending on the context and on the progress in the thesis.

In addition to a salary, ULille offers a number of additional advantages, such as the possibility of flexible working, hospitalization insurance, reimbursement for commuting by public transport, inexpensive meals, etc.

The candidate can start from July 2021 onwards (and not later than September 2021).

How to apply

We kindly ask the candidates to include a motivation letter in addition to their more detailed CV in which they express their interest in this vacancy.

For more information please contact annelies.raes@kuleuven.be , jean.heutte@univ-lille.fr and fien.depaepe@kuleuven.be

You can apply for this job no later than May 31, 2021 via the online application tool : <https://www.kuleuven.be/personeel/jobsite/jobs/60013046?hl=en&lang=en>

Candidates will be selected and invited for an interview which will be organised in June 2021.

Gezamenlijk doctoraatsbursaal ULille – KU Leuven

Titel	Het ondersteunen van leren en instructie in technologie-ondersteunde leeromgevingen: Het modelleren van de optimale leer- en onderwijservaring via Classroom Analytics
Duurtijd contract	4 jaar
Thesis laboratorium	<ol style="list-style-type: none">1. Interuniversitair Centrum voor Onderzoek in het Onderwijs van Rijsel (EA 4354) (https://cirel.univ-lille.fr/)2. Itec, imec onderzoeksgroep aan de KU Leuven (https://itec.kuleuven-kulak.be/)
Gastteam	<ol style="list-style-type: none">1. CIREL-Trigone (https://cirel.univ-lille.fr/les-equipes/trigone/)2. Itec (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=132)
Locatie	<ol style="list-style-type: none">3. Universiteit van Lille (Campus Cité scientifique)4. KU Leuven, Campus Kulak Kortrijk
Begindatum van het contract	01 juli 2021 (voorkeur)
Uiterste datum	31 mei 2021
Aard van financiering	Dit proefschrift wordt uitgevoerd met financiële steun van de Franse staat in het kader van het programma "Investissements d'avenir" (I-SITE ULNE / ANR-16-IDEX-0004 ULNE), dat wordt beheerd door het Franse nationale onderzoeksagentschap (ANR), en met financiële steun van itec (imec.icon HBC.2020.2378).
Scriptie directie	Annelies RAES (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=5352) Jean HEUTTE (https://pro.univ-lille.fr/jean-heutte/) Fien DEPAEPE (https://itec.kuleuven-kulak.be/?page_id=2412)
Steekwoorden	<i>Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL), Learning, Teaching, & Classroom Analytics, , optimale leeromgeving, motivatie, Educatieve Technologie, Onderwijskundig ontwerp, effectiviteitsonderzoek</i>

Achtergrond van het proefschrift

Dr. Annelies Raes bekleedt sinds november 2020 de Universitaire Onderzoekstoel in *Technology-Enhanced Learning Spaces*. Deze leerstoel wordt gefinancierd door I-SITE ULNE (met financiële steun van de Franse regering via het *Programme d'Investissement d'Avenir I-SITE ULNE / ANR-16-IDEX-0004 ULNE*, dat beheerd wordt door Agence Nationale de la Recherche).

De leerstoel is het resultaat van een partnerschap tussen de universiteit van Rijsel en de KU Leuven, en meer bepaald tussen de onderzoeksgroepen **CIREL** (<https://cirel.univ-lille.fr/>) en **Itec**, imec onderzoeksgroep binnen KU Leuven (<https://itec.kuleuven-kulak.be/>). Het in 2008 opgerichte **CIREL** is momenteel een van de belangrijkste onderwijsonderzoekseenheden in Frankrijk en in de Euregio. Het is een referentie geworden op het gebied van onderwijs- en opleidingswetenschappen en focust de laatste jaren ook sterk op onderzoek naar computerondersteunde leeromgevingen (*les environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH)*).

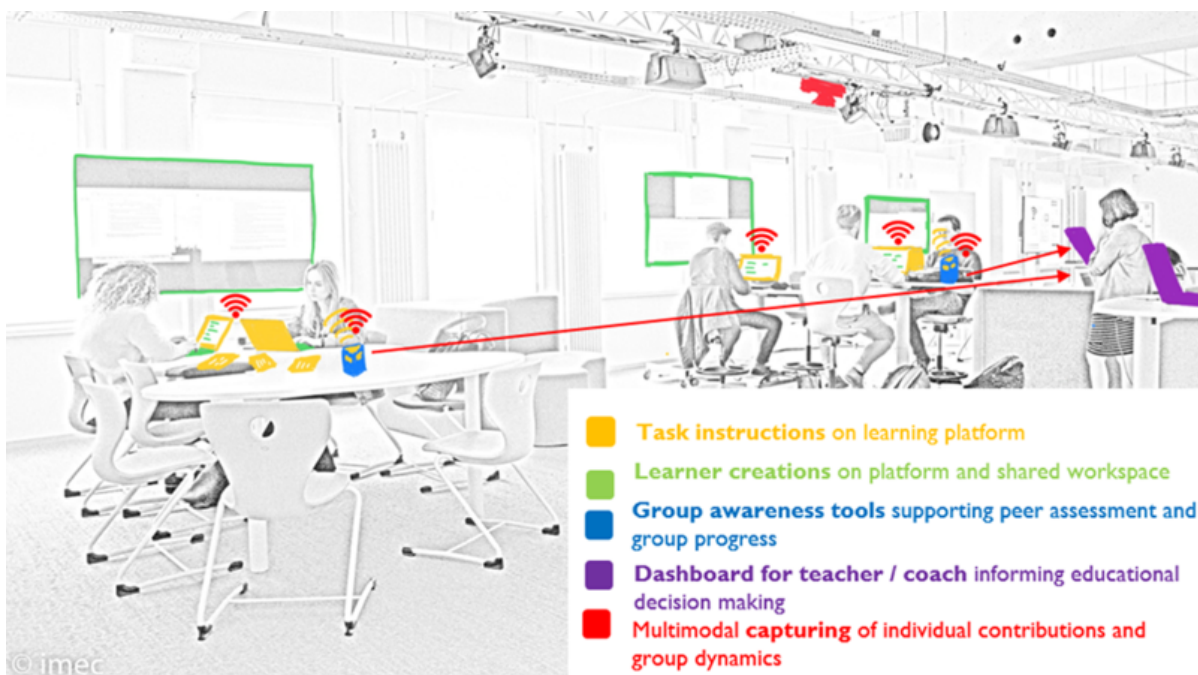
Itec is een onderzoeksgroep van de KU Leuven en imec, het Vlaams hoogtechnologisch onderzoeks- en innovatiecentrum voor nano-elektronica en digitale technologieën. De groep verricht interdisciplinair onderzoek naar het ontwerp, de ontwikkeling en de evaluatie van gepersonaliseerde en adaptieve digitale oplossingen, met toepassingen vooral op het gebied van onderwijs en opleiding met technologische ondersteuning, maar ook in de media en de gezondheidszorg.

Het doctoraat onder gezamenlijke begeleiding zal worden gesitueerd in de context van de leerstoel "Technology-Enhanced Learning Spaces" (<https://cirel.univ-lille.fr/projets/i-site-ulne-tels/>) en de kandidaat zal ook betrokken zijn bij het lopende, imec.ICON STEAMS onderzoeksproject rond het meten en ondersteunen van teamwerk binnen innovatieve leeromgevingen (zie www.imec-int.com/en/research-portfolio/steams). Prof. dr. Jean Heutte van laboratoire CIREL, ULille en Prof. dr. Fien Depaepe van itec, KU Leuven zullen samen met Dr. Annelies Raes deel uitmaken van het begeleidingsteam van het doctoraatsproject.

Doelstellingen van het proefschrift

Het hoofddoel van dit gezamenlijk doctoraatsproject is om **innovatief onderzoek te doen naar het gebruik van multimodale onderwijs- en leeranalyses, ook bekend als classroom analytics, om bij te dragen aan een beter begrip van de bepalende variabelen van een optimale leeromgeving**. Op basis van theoretische kaders (bv. autotelische ervaring (Csikszentmihalyi), sociale facilitatie theorie (Triplett), en sociaal-cognitieve theorie (Bandura)), evenals instructie-ontwerpprincipes (bv. productive failure (Kapur) en activiteit-gecentreerde analyse en ontwerp (ACAD) (Goodyear, Carvalho & Yeoman), heeft dit doctoraatsproject tot doel een beter inzicht te krijgen in effectief leren en instructie. De gegevens zullen worden verzameld in ecologisch valide contexten (zijnde de nieuwe leerruimten van **Lille Learning Lab** en **Leuven Learning Lab**) en zullen zowel kwantitatieve als kwalitatieve data omvatten.

Dit betekent dat wij ons niet uitsluitend zullen richten op learning analytics, dat gericht is op het modelleren van de vaardigheden die lerenden ontwikkelen door gebruik te maken van educatieve software. De huidige onderwijsliteratuur (bv. Martinez-Maldonado et al., 2021; Prieto et al., 2016) dringt erop aan dat we de reikwijdte van data analytics moeten verbreden, door niet alleen de interacties van lerenden met digitale hulpmiddelen te modelleren, maar ook alles wat er kan gebeuren in dit specifieke ecosysteem, zijnde het klaklokaal of de leerruimte. Dit doctoraat zal de huidige leemten in de literatuur opvullen en uitbreiden tot teaching analytics of classroom analytics, met inbegrip van eye-tracking, EEG, accelerometer, audio en video (zie foto).



Referenties :

- Heutte, J. (2017). Motivations, volition et expérience du flow : quelques références théoriques pour l'étude des communautés d'apprenance. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 199-214). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte J. (2021). L'expérience autotélique dans les EIAH : genèse socio-historique, épistémologique et critique de l'émergence des technologies positives pour l'apprentissage. *STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation)*, 27, 14-82.
- Martinez-Maldonado, R., Yan, L., Deppeler, J., Phillips, M., and Gašević, D. (2021). [Classroom Analytics: Telling Stories about Learning Spaces using Sensor Data](#). In E. Gil, Y. Mor, Y. Dimitriadis & C. Köppe (Eds.), *Hybrid Learning Spaces*. Cham, Switzerland: Springer (to appear).
- Raes, A., & Depaepe, F. (2020). A longitudinal study to understand students' acceptance of technological reform. When experiences exceed expectations. *Education and Information Technologies*, 25 (1), 533-552. [doi: 10.1007/s10639-019-09975-3](https://doi.org/10.1007/s10639-019-09975-3) [Open Access](#)
- Raes, A., Vanneste P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W. & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>
- Prieto, L. P., Sharma, K., Dillenbourg, P. & Jesús, M. (2016). Teaching analytics: towards automatic extraction of orchestration graphs using wearable sensors. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK '16)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 148–157. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883927>
- Tan, S., Wiebrands, M., O'Halloran, K. & Wignell, P. (2020). Analysing student engagement with 360-degree videos through multimodal data analytics and user annotations. *Technology Pedagogy and Education*. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1835708>

Profiel van de kandida(a)t(e)

De kandidaat moet :

- in het bezit zijn van een Masterdiploma (in Onderwijs- en Opleidingswetenschappen, Psychologie, Statistiek of Computerwetenschappen)
- bijzondere belangstelling hebben voor het gebruik van ICT in onderwijs en opleiding, alsmede voor het gebruik van statistische en computertechnieken;
- zich tijdens hun studie hebben onderscheiden door een goed academisch en wetenschappelijk niveau;
- creatief en pragmatisch zijn;
- zowel zelfstandig als in een internationaal team kunnen werken;
- een zeer goede beheersing hebben van het Engels (mondeling en schriftelijk), en bij voorkeur ook van het Nederlands en het Frans.

Aanbod

Dit project leidt tot een dubbel doctoraat: de graad van Doctor in de Pedagogische Wetenschappen aan de KU Leuven, en de graad van Doctor in de Pedagogische Wetenschappen CIREL, ULille. Als doctoraatsstudent krijgt u alle kansen om uzelf verder te ontwikkelen in uw professionele carrière, door literatuur te bestuderen, seminaries en workshops bij te wonen, deel te nemen aan internationale conferenties en te interageren met toonaangevende onderzoekers uit verschillende disciplines. Deze positie biedt flexibiliteit en de mogelijkheid om te werken met enthousiaste teams in een stimulerende multiculturele omgeving. Bovendien wordt u onderdeel van (en draagt u bij aan) een netwerk van academische en niet-academische partners in de bloeiende markt van onderwijstechnologie. Je onderzoek zal bijdragen aan snelle ontwikkelingen in onderwijs en leren die een grote maatschappelijke impact hebben.

Wij bieden een voltijdse aanstelling (in eerste instantie voor 1 jaar, maar afhankelijk van een positieve evaluatie verlengd tot 4 jaar). Tijdens het eerste jaar is je werkplek voornamelijk gelegen op de KU Leuven campus Kulak in Kortrijk; in de daaropvolgende jaren werk je (ongeveer gelijkmatig) op de KU Leuven campus in Kortrijk en bij CIREL, ULille. De voorwaarden zullen onderhandeld worden en kunnen geregeld worden in functie van de context en van de vooruitgang van het eindwerk.

Naast een salaris biedt ULille een aantal bijkomende voordelen, zoals de mogelijkheid tot flexibel werken, hospitalisatieverzekering, terugbetaling woon-werkverkeer met openbaar vervoer, voordelige maaltijden, enz.

De kandidaat kan starten vanaf juli 2021 (en niet later dan september 2021).

Aanwervingsprocedure

Wij verzoeken de kandidaten om naast hun meer gedetailleerde CV een motivatiebrief toe te voegen waarin zij hun belangstelling voor deze vacature kenbaar maken.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met annelies.raes@kuleuven.be, jean.heutte@univ-lille.fr en fien.depaepe@kuleuven.be

Solliciteren op deze functie kan tot uiterlijk 31 mei 2021 via de online sollicitatietool :

<https://www.kuleuven.be/personeel/jobsite/jobs/60013046?hl=en&lang=en>

De kandidaten zullen worden geselecteerd en uitgenodigd voor een sollicitatiegesprek dat in juni 2021 zal plaatsvinden.