

Lesley G.A. de Putter-Smits  
Universitair Docent  
Group Vermunt  
Group Van der Veen  
E-mail: l.g.a.d.putter@tue.nl

## Curriculum Vitae

Lesley de Putter-Smits works as an assistant professor and teacher educator at the Eindhoven School of Education (ESoE) since August 2012. Her research interests are STEM education and teacher education and continuing professional development. In March 2012 she concluded her PhD-studies at ESoE, funded by the DUDOC-programme, on "science teachers designing context-based curriculum materials". She was a physics teacher at the Heerbeek College in Best from September 2003, pursuing a teacher training programme at the Eindhoven University of Technology at the same time. Previously, she worked in a post-graduate programme Process and Product Design at the Stan Ackermans Institute in Eindhoven in 2001. Her final project at SABIC focussed on the design of systems for operator safety at a naphta cracker. She obtained her MSc-degree in chemistry at Utrecht University in January 2000. Her MSc-thesis, entitled "A platination studies of N,C,N' and P,C,P'-type ligands" dealt with the synthesis of a platinated hexa pincer cartwheel, a molecule designed to be used as a reusable catalyst in industrial synthesis processes.

## Onderzoeksoutput

### **The design and construction of a PhET-based inquiry learning worksheet to develop understanding of the particle-in-a-box model**

Bouchée, T. (Corresponding author), de Putter-Smits, L. G. A., Thurlings, M. C. G. & Pepin, B. E. U., jan. 2024, In: Physics Education. 59, 1, 9 blz., 015031.

### **Basis voor studeren: leerlingen meenemen in de onderzoekers- en ontwerperrol om in bachelor goed beslagen ten ijs te komen**

de Putter-Smits, L. G. A., Stromme, M. & Logman, P., 16 dec. 2023. 11 blz.

### **Features of Immersive Virtual Reality to Support Meaningful Chemistry Education**

van Dinther, R. (Corresponding author), de Putter-Smits, L. G. & Pepin, B., 11 apr. 2023, In: Journal of Chemical Education. 100, 4, blz. 1537-1546 10 blz.

### **Inclusive language workshop: bewust aan de slag met inclusiviteit**

Stollman, S. H. M. & de Putter-Smits, L. G. A., 14 mrt. 2023, *Velon conferentie 2023: Opleiden en professionaliseren in Netwerken*. VELON

### **Learning biophysics with open simulations**

Kiemeneij, W., de Putter-Smits, L. G. A. (Corresponding author) & Koopman, M., 1 mrt. 2023, In: Physics Education. 58, 2, 7 blz., 025006.

### **Samenwerken bij natuurkundep practica: suggesties voor onderbouwleerlingen met ASS**

van Wieringen, S., de Putter-Smits, L. G. A. & van den Beemt, A. A. J., 1 mrt. 2023, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 48, 3, blz. 32-33 2 blz.

### **Volledig open practicumopdrachten in de science bachelors van het WO: hoe ziet dat eruit?**

de Putter-Smits, L. G. A., Bradbury, F. & Logman, P., 3 feb. 2023, *NNV national practicumdag 2023: Toetsing en Feedback*.

### **Investigating teachers' and students' experiences of quantum physics lessons: opportunities and challenges**

Bouchée, T. (Corresponding author), Thurlings, M., de Putter - Smits, L. & Pepin, B., 2023, In: Research in Science and Technological Education. 41, 2, blz. 777-799 23 blz.

### **Begeleiding op maat voor innovatieve collega's in opleiding**

Hendrickx, M., Schellings, G. L. M. & de Putter-Smits, L. G. A., okt. 2022, In: Tijdschrift voor Lerarenopleiders. 43, 3, 18 blz., 1.

**Gebruik van de expansieve leeracyclus in de lerarenopleiding**  
de Putter-Smits, L. G. A. & Dolging, R., 8 jul. 2022.

**A one-year teacher professional development programme towards context-based science education using a concerns-based approach**

de Putter-Smits, L. G. A. (Corresponding author), Nieveen, N., Taconis, R. & Jochems, W. M. G., jun. 2022, In: Professional Development in Education. 48, 3, blz. 523-539 17 blz.

**Immersive virtual reality in betekenisvol scheikunde onderwijs: Virtual reality als didactische methode I(I)**

van Dinther, R., de Putter-Smits, L. G. A. & Pepin, B. E. U., mei 2022, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 47, 5, blz. 6-7 2 blz.

**Diversiteit in de lerarenopleiding: de transgender leraar**

de Putter-Smits, L. G. A. & Stollman, S. H. M., 17 mrt. 2022.

**Towards a better understanding of conceptual difficulties in introductory quantum physics courses**

Bouchée, T. (Corresponding author), de Putter - Smits, L., Thurlings, M. & Pepin, B., 2022, In: Studies in Science Education. 58, 2, blz. 183-202 20 blz.

**Schoolvoorbeelden van moderne natuurkunde**

de Putter-Smits, L. G. A. (Corresponding author), 1 dec. 2021, In: Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde. 87, 12, blz. 42-43 14.

**How Do STEM Career Change Teachers Experience the Transition? A Comparison Between Dutch and Australian Teachers**

Varadhakaran, M., Buchanan, J. (Redacteur) & de Putter-Smits, L. G. A., 27 okt. 2021, *Career Change Teachers: Bringing Work and Life Experience to the Classroom*. Varadhakaran, M. & Buchanan, J. (redacties). Singapore: Springer, blz. 155-186

**Netherlands: Towards a study module on general relativity in the Netherlands**

Delhaye, S., de Putter-Smits, L. G. A. & Pepin, B. E. U., 14 aug. 2021, *Teaching Einsteinian Physics in Schools: An Essential Guide for Teachers and Training in Practice*. Kersting, M. & Blair, D. (redacties). Routledge Taylor & Francis Group, blz. 349-360

**Escaperooms in de lerarenopleiding: domino-effect naar het voortgezet onderwijs**

de Putter-Smits, L. G. A., van Uum, M. S. J. & Sanders, W. T. M., okt. 2020, In: Tijdschrift voor Lerarenopleiders. 41, 3, blz. 186-192 7 blz., 7.

**Oplossingsstrategieën met een black box**

Brauer, M. T. H., Bloebaum, S. H. G. & de Putter-Smits, L. G. A., jun. 2020, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 2020, 6, blz. 298-299 2 blz.

**Changing students' beliefs about the relevance of mathematics in an advanced secondary mathematics class**

Gijsbers, D. A. H. (Corresponding author), de Putter - Smits, L. & Pepin, B., 2 jan. 2020, In: International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. 51, 1, blz. 87-102 16 blz.

**Het ontwerpen van digitale materialen voor het onderwijs in moderne natuurkunde**

Bouchée, T., de Putter - Smits, L., Thurlings, M. & Pepin, B., 27 jun. 2019.

**Design of a prototype for teaching general relativity to upper secondary students**

Delhaye, S., de Putter - Smits, L. & Pepin, B., 11 feb. 2019.

### **Kwantumkunst: 6 vwo verbeeldt het**

Bouchée, T., Verhage, M. & de Putter - Smits, L. G. A., feb. 2019, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 44, 2, blz. 64-65 2 blz.

### **Superhelden in de klas: Waar hoort Vibranium in het Periodiek Systeem?**

Sanders, W. T. M. & de Putter - Smits, L. G. A., jan. 2019, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 44, 1, blz. 24-25 2 blz.

### **The design and evaluation of digital materials to introduce quantum physics at upper secondary school**

Bouchée, T., de Putter - Smits, L., Thurlings, M. & Pepin, B., 2019.

### **Quantummechanica: een abstracte uitdaging in natuurkundig filosoferen?**

Bouchée, T. & de Putter - Smits, L. G. A., 1 dec. 2018, In: Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde. 84, 11, blz. 28-31 4 blz.

### **Speciale relativiteitstheorie via dynamisch visualiseren**

Louwers, M. & de Putter - Smits, L. G. A., nov. 2018, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 43, 9, blz. 490-491 2 blz.

### **Ervaringen uit de bètalerarenopleiding**

Schellings, G. L. M. & de Putter - Smits, L. G. A., 1 sep. 2018, In: Tijdschrift voor Lerarenopleiders. 39, 3, blz. 63-70 8 blz.

### **Een escaperoom gebaseerd op stereoisomerie: gamification meets samenvattingsles**

Sanders, W. T. M. & de Putter - Smits, L. G. A., apr. 2018, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 43, april, blz. 210-211 2 blz.

### **Een recept om van je kookboekpracticum af te komen**

Dietzenbacher, Y., Voets, J. & de Putter - Smits, L. G. A., jan. 2018, In: Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde. 84, 1, blz. 26-28 3 blz.

### **Improving physics teaching materials on sound for visually impaired students in high school**

Toenders, F. G. C., de Putter-Smits, L. G. A., Sanders, W. T. M. & den Brok, P., 1 sep. 2017, In: Physics Education. 52, 5, 8 blz., 055006.

### **Analyzing development of student knowledge in quantum mechanics using conceptual field theory**

Bouchée, T., de Putter - Smits, L., Thurlings, M. & Pepin, B., aug. 2017.

### **Hoe kan digitaal curriculummateriaal bijdragen aan het leren en onderwijzen van kwantummechanica op VWO 6 niveau?**

Bouchée, T., de Putter - Smits, L., Thurlings, M. & Pepin, B., 28 jun. 2017, *ORD-2017: Onderzoek met impact*.

### **Analysing the physics learning environment of visually impaired students in high schools**

Toenders, F. G. C., de Putter - Smits, L. G. A., Sanders, W. T. M. & den Brok, P. J., 13 jun. 2017, In: Physics Education. 52, 4, 8 blz., 045027.

### **Leren in context**

de Putter - Smits, L. G. A., 2017, *Handboek natuurkundedidactiek*. Kortland, K., Mooldijk, A. & Poorthuis, H. (redacties). Amsterdam: Epsilon Uitgaven, blz. 46-53 8 blz. 1

### **Natuurkunde en scheikunde practica in het nieuwe curriculum: leren onderzoeken of niet?**

de Putter - Smits, L. G. A. & Sanders, W. T. M., 2017, *ORD 2017 - Onderwijs Research Dagen, 28-30 June 2017, Antwerp, Belgium : Onderzoek met impact*. 3 blz. (ORD).

### **Measuring context-based learning environments in Dutch science classrooms**

Putter - Smits, de, L. G. A., Taconis, R. & Jochems, W. M. G., 6 okt. 2016, *Teachers creating context-based learning environments in science*. Taconis, R., Brok, den, P. J. & Pilot, A. (redacties). Rotterdam: Sense Publishers, blz. 103-124

21 blz. (Advances in Learning Environments Research; vol. 9).

### **Science teaching in the Netherlands**

Putter - Smits, de, L. G. A. & Driel, van, J. H., 16 mrt. 2016, *Teacher quality in upper secondary science education: international perspectives*. Vlaardingerbroek, B. & Taylor, N. (redacties). New York: Palgrave Macmillan Ltd.

### **Flipping your bèta-classroom: samen aan de slag**

de Putter - Smits, L. G. A. & Sanders, W. T. M., dec. 2014, *WND conferentie De Taal van de Natuurkunde*.

### **De docent in perspectieven : oratie Prof.dr. P.J. den Brok bij het aanvaarden van de leerstoel "Educational Science for Science Education" aan de Technische Universiteit Eindhoven**

Putter - Smits, de, L. G. A., 2014, In: Tijdschrift voor Didactiek der B-Wetenschappen. 31, 1&2, blz. 75-78 3 blz.

### **Learning on electrical circuits while playing 'E&E electrical endeavours' : design research on a serious game optimizing for conceptual understanding**

Taconis, R., Dubois, M., Putter - Smits, de, L. G. A. & Bergen, van, H., 2014, *CSEDU 2014 - Proceedings of the 6th International Conference on Computer Supported Education, 1-3 April 2014, Barcelona, Spain..* SciTePress Digital Library , blz. 5-14

### **Simultaneously developing a serious game and its classroom use for fostering conceptual understanding of electrical circuits: the effect of the game 'E&E electrical endeavours' on secondary students conceptual understanding of electrical circuits**

Taconis, R., Dubois, M., de Putter-Smits, L. G. A. & van Bergen, H. J. M., 2014, *Computer Supported Education .* Zvacek, S., Restivo, M. T., Uhomobhi, J. & Helfert, M. (redacties). Berlin: Springer, blz. 181-195 15 blz. (Communications in Computer and Information Sciences; vol. 510).

### **Smartboard : what is it and what can I do with it?**

Putter - Smits, de, L. G. A., 2014, Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven. 6 blz.

### **Digitale lessen natuurkunde : geen docent meer nodig?**

Putter - Smits, de, L. G. A., 2013, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 38, 3, blz. 114-115

### **Mapping context-based learning environments : the construction of an instrument**

Putter - Smits, de, L. G. A., Taconis, R. & Jochems, W. M. G., 2013, In: Learning Environments Research. 16, 3, blz. 437-462

### **Feedback op eigen toetsmateriaal**

Quant, E. & de Putter - Smits, L. G. A., dec. 2012, *WND conferentie De toets getoetst: Toetsen en evalueren*. Utrecht

### **An analysis of teaching competence in science teachers involved in the design of context-based curriculum materials**

Putter - Smits, de, L. G. A., Taconis, R., Driel, van, J. H. & Jochems, W. M. G., 2012, In: International Journal of Science Education. 34, 5, blz. 701-721 21 blz.

### **Het ontwerpen van context-gericht lesmateriaal**

Putter - Smits, de, L. G. A., 2012, In: Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde. 78, 9, blz. 350-351 2 blz.

### **Het ontwerpen van contextonderwijs in de bètavakken**

Putter - Smits, de, L. G. A., 2012, In: NVOX : Tijdschrift voor Natuurwetenschap op School. 37, 9, blz. 1-2 2 blz.

### **Science teachers designing context-based curriculum materials : developing context-based teaching competence**

Putter - Smits, de, L. G. A., 2012, Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven. 256 blz.

### **De emphasisvoorkeur van docenten biologie, natuurkunde en scheikunde en de gevolgen voor curriculumvernieuwingen**

Putter, de, L. G. A., Taconis, R., Jochems, W. M. G. & Driel, van, J. H., 2011, In: Tijdschrift voor Didactiek der B-Wetenschappen. 28, 1, blz. 33-48 16 blz.

**Het realiseren van een CoCo-leeromgeving : percepties van leerlingen en docenten**

Voorbraak, J. A. M., Putter, de, L. G. A., Taconis, R. & Brok, den, P. J., 2011, In: Tijdschrift voor Didactiek der B-Wetenschappen. 28, 2, blz. 21-42

**De voorkeuren van docenten biologie, scheikunde en natuurkunde op het gebied van emphasis en de implicaties daarvan voor de vernieuwingen**

Putter, de, L. G. A., Taconis, R., Jochems, W. M. G. & Driel, van, J. H., 2010, *Onderwijs Research Dagen (ORD) 2010, 23-25 juni, 2010, Enschede*. Enschede: Twentse School of Education in samenwerking met SLO

**The construction of a questionnaire to evaluate the science orientedness of students' identities as learners from a cognitive perspective**

Taconis, R., Putter-Smits, de, L. G. A., Henry, S. F., Brok, den, P. J. & Beijaard, D., 2010, In: Educational Research and Evaluation. 16, 4, blz. 383-400

**Developing an instrument for measuring teachers' proficiency in context-based science education: A case from the current Dutch "coco innovation"**

Putter, de, L. G. A., Taconis, R. & Jochems, W. M. G., 2009, *Proceedings of the 2009 ESERA conference, Aug. 31- Sept. 4, Istanbul, Turkey*. Fatih Tasar, M. & Cakankci, G. (redacties). Istanbul

**Developing a questionnaire for evaluating science orientednes of students' identities**

Taconis, R., Putter-Smits, de, L. G. A., Henry, S., Brok, den, P. J. & Beijaard, D., 2009, *Proceedings of the 2009 ESERA conference, Aug. 31- Sept. 4, Istanbul, Turkey*. Fatik Tasar, M., Cakankci, G. & Akgul, E. (redacties). Istanbul

**Participatie van docenten in ontwerpteams: professionalisering als ontwerper en uitvoerder**

Putter, de, L. G. A., 2008, *Licht op leren, proceedings van de 35e Onderwijs Research Dagen (ORD), 18-20 juni 2008, Eindhoven*. Eindhoven: Eindhoven School of Education

**Professionalisering door de ontwikkeling van concept-in-context materiaal**

Putter, de, L. G. A., 2008. 1 blz.