

Johannes Perna
University Lecturer
Department of Chemistry
Postal address:
PL 55 (A. I. Virtasen aukio 1)
00014
Finland
Email: johannes.perna@helsinki.fi
Mobile: +358503480567
Phone: +358294150580



Curriculum vitae

Education

2015 B.Eng., Metropolia University of Applied Sciences
2011 Ph.D., University of Helsinki
2010 Ph.Lic., University of Helsinki
2008 M.Sc., University of Helsinki
2008 B.Sc., University of Helsinki

Languages

Finnish
English
Swedish

Experience

01/2018– LUMAT, Managing Editor
08/2017– University of Helsinki, University Lecturer
2012– e-Oppl Ltd., Development Manager 05/2012–09/2015; Chief Publishing Officer 10/2015–07/2017, Board Member 10/2017–

2011– Edumendo Ltd., Entrepreneur
2006–2012 University of Helsinki, Research Assistant 01/2006–07/2008; PhD Student 08/2008–12/2011; Researcher 01/2012–12/2012

Publications

Kestävän kehityksen kompetenssien ja opetuksen edistäminen kemian yliopistokoulutuksessa

Vuorio, E., Perna, J. & Aksela, M., 29 Oct 2021, In: FMSEJA Journal. 4, 2, p. 34-55 22 p.

The Effects of Using Socio-Scientific Issues and Technology in Problem-Based Learning: A Systematic Review

Hernández-Ramos, J., Perna, J., Cáceres-Jensen, L. & Rodríguez-Becerra, J., 14 Oct 2021, In: Education Sciences. 11, 10, 16 p., 640.

Learning Reaction Kinetics through Sustainable Chemistry of Herbicides: A Case Study of Preservice Chemistry Teachers' Perceptions of Problem-Based Technology Enhanced Learning

Cáceres-Jensen, L., Rodríguez-Becerra, J., Jorquera-Moreno, B., Escudey, M., Druker-Ibañez, S., Hernández-Ramos, J., Díaz-Arce, T., Perna, J. & Aksela, M., 11 May 2021, In: Journal of Chemical Education. 98, 5, p. 1571-1582 12 p.

The Relevance of Radiochemistry: Perceptions of Future Radiochemists

Perna, J., Law, G. & Ranjan, S., 9 Feb 2021, In: Journal of Chemical Education. 98, 2, p. 426-433 8 p.

Johdatus keminformatiikkaan: Intensivinen itseopiskeluopas aloittelijoille

Wild, D. & Perna, J. (Translator), 3 Feb 2021, Helsinki: Edumendo Oy. 122 p.

ChemistryNews article trends in 2009–2020: The past, current state, and future

Perna, J. & Takala, A. M. J., 2021, In: Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews. 13, 1, p. 6–9 4 p.

Future Chemistry Teachers' Perceptions of Vocationally Relevant Learning Methods

Pernaa, J. & Aksela, M., 2021, *ESERA 2019 : The Beauty and Pleasure of Understanding: Engaging with Contemporary Challenges Through Science Education (Proceedings of ESERA 2019)*. Levrini, O. & Tasquier, G. (eds.). Bologna: ALMA MATER STUDIORUM – University of Bologna, p. 1426–1435 10 p.

Notes from the editor

Pernaa, J., 2021, In: *Kemiautiset KemiNyheter ChemistryNews*. 13, 1, p. 1 1 p.

Uusi kemian tiedekasvatuksen tutkimushanke – keminformatiikka kemian opetuksessa

Pernaa, J. & Aksela, M., 2021, In: *Kemiautiset KemiNyheter ChemistryNews*. 13, 1, p. 61–63 3 p.

Uutta Gadolinissa: LUMA-tiedeluokka siirtyi digiaikaan ja uuteen toimintamalliin

Vuorio, E. S., Kämppe, V., Kiviluoto, O. M. O., Pesonen, R. M., Pernaa, J. & Aksela, M., 2021, In: *Kemiautiset KemiNyheter ChemistryNews*. 13, 1, p. 55–57 3 p.

Technology as a research focus in chemistry education

Pernaa, J., 23 Oct 2020, In: *Teknologia kemian opetuksessa – Technology in Chemistry Education*. 1, 1, p. 1–6 6 p.

Kemian osaston mekaanikko oli myös Abloy-lukon keksijä

Pernaa, J. & Räsänen, M., 6 May 2020, In: *Kemia - Kemi*. 47, 3, p. 56–57 2 p.

Millainen kemian opetus innostaisi nuoria?

Pernaa, J., 16 Apr 2020, In: *Suomen Akatemian blogit*.

RSS Mashup

Pernaa, J., 7 Apr 2020

Developing technological pedagogical science knowledge through educational computational chemistry: a case study of pre-service chemistry teachers' perceptions

Rodriguez-Becerra, J., Cáceres-Jensen, L., Díaz, T., Druker, S., Bahamonde Padilla, V., Pernaa, J. & Aksela, M., 1 Apr 2020, In: *Chemistry Education Research and Practice*. 21, 2, p. 638–654 17 p.

Emil Henriksson: ABLOY-lukon keksijä ja Kemian osaston mekaanikko

Pernaa, J. & Räsänen, M., 1 Apr 2020, In: *Kemiautiset KemiNyheter ChemistryNews*. 12, 1, p. 36–38 3 p.

Kemialuokka Gadolin – Innostava oppimisympäristö kemian aineenopettajakoulutuksessa

Pernaa, J. & Aksela, M., 1 Apr 2020, In: *Kemiautiset KemiNyheter ChemistryNews*. 12, 1, p. 22–25 4 p.

Päätoimittajan alkusanat

Pernaa, J., 1 Apr 2020, In: *Kemiautiset KemiNyheter ChemistryNews*. 12, 1, p. 3 1 p.

A systematic review of 3D printing in chemistry education: analysis of earlier research and educational use through technological pedagogical content knowledge framework

Pernaa, J. & Wiedmer, S., 2020, In: *Chemistry Teacher International*. 2, 2, 16 p.

Green Chemistry 7–9

Lampiselkä, J., Pernaa, J. & Roininen, I., 2020, Forssa: e-Oppi.

Editorial

Pernaa, J. & Vesterinen, V-M., 20 Dec 2019, In: *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*. 7, 3, p. 3–5 3 p.

Future Chemistry Teacher's Perceptions of Vocationally Relevant Learning Activities

Pernaa, J. & Aksela, M., 2019. 3 p.

Kemian opettajien jatkuvan oppimisen tukeminen MOOC-kurssien avulla

Pernaa, J., Rautiainen, I. & Aksela, M., 2019, In: Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews. 11, 1, p. 33 1 p.

Kokemuksia sähköisen oppimateriaalikustantamisen mahdollisuuksista ja haasteista

Pernaa, J. & Veistola, S., 2019, *Sähköistyvä koulu: oppiminen ja oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Tossavainen, T. & Löytönen, M. (eds.). Helsinki: Suomen tietokirjailijat, p. 198-214 17 p.

Note from the Editors

Bower, W. & Pernaa, J., 2019, In: Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews. 11, 1, p. 3 1 p.

Novel Educational Computational Chemistry Learning Environments Effect on Preservice Chemistry Teachers' Perceptions of Technological Pedagogical Content Knowledge

Rodriguez-Becerra, J., Cáceres-Jensen, L., Díaz, T., Bahamonde Padilla, V., Pernaa, J. & Aksela, M., 2019.

Opetusjaosto tutustui suklaan ihmeisiin

Holmberg, M. & Pernaa, J., 2019, In: Kemia - Kemi. 46, 1, p. 65 1 p.

Collaborative science education at the University of Helsinki: ChemistryLab Gadolin: a science lab as an inspiring environment for learning, development and research since 2008

Aksela, M., Pernaa, J., Blomgren, P. & Rautiainen, I., 19 Sep 2018, Helsinki: University of Helsinki. 70 p.

Yhteisöllistä tiedekasvatusta Helsingin yliopistossa: Kemianluokka Gadolin -tiedeluokka innostavana oppimis-, kehittämis- ja tutkimusympäristönä vuodesta 2008 lähtien

Aksela, M., Pernaa, J., Blomgren, P. & Rautiainen, I., 19 Sep 2018, Helsinki: Helsingin yliopisto. 66 p.

Back to Chemistry

Pernaa, J., 2018, In: Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews. 10, 1, p. 25 1 p.

Orbitaali 4 – Materiaalit ja teknologia KE4 (LOPS 2015)

Lampiselkä, J., Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2018, Forssa: e-Oppi.

Introduction to Molecular Modeling in Chemistry Education

Pernaa, J., Aksela, M. & Pearl Ghulam, S., 2017, e-Oppi. 72 p.

Oppikirjan merkitys ja rooli kemian opetuksessa 1800-luvulta sähköiselle aikakaudelle

Aksela, M. & Pernaa, J., 2017, *Oppikirja Suomea rakentamassa*. Hiidenmaa, P., Löytönen, M. & Ruuska, H. (eds.). Helsinki: Suomen tietokirjailijat, p. 189–216 28 p.

Orbitaali 3 – Reaktiot ja energia KE3 (LOPS 2015)

Lampiselkä, J., Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2017, Forssa: e-Oppi.

Digitaalinen oppiminen yhdessä vauhtiin: Tätä mieltä -kolumni

Pernaa, J., Jul 2016, In: Kemia - Kemi. 43, 7, p. 12 1 p.

Grön kemi 7: Grundskolans eKemi

Panas, M., Pernaa, J. & Roininen, I., 2016, Forssa: e-Oppi.

Orbitaali 1 – Kemiaa kaikkialla KE1 (LOPS 2015)

Lampiselkä, J., Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2016, Jokioinen: e-Oppi.

Orbitaali 2: Ihmisen ja elinympäristön kemia KE2

Lampiselkä, J., Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2016, Jokioinen: e-Oppi.

Promoting Meaningful Science Teaching and Learning Through ICT in the Finnish LUMA Ecosystem

Aksela, M., Vartiainen, J., Tuomisto, M., Turkka, J., Pernaa, J. & Tolppanen, S., 2016, *New Ways to Teach and Learn in China and Finland: Crossing Boundaries with Technology*. Niemi, H. & Jia, J. (eds.). Frankfurt am Main: Peter Lang , p. 255-278 24 p.

Vihreä kemia 7–9: Yläkoulun eKemia (POPS 2014)

Lampiselkä, J., Pernaa, J. & Roininen, I., 2016, Forssa: e-Oppi.

Edumol – Avoin ja ilmainen molekyylihallinnusovellus kemian opetuksen tueksi

Pernaa, J., 2015, In: LUMAT: Luonnontieteiden, matematiikan ja teknologian opetuksen tutkimus ja käytäntö. 3, 7, p. 960–975 16 p.

Opettajan henkilökohtainen oppimisympäristö Peda.netiin

Pernaa, J., 2015, Espoo: Metropolia Ammattikorkeakoulu. 33 p.

Edumol (JavaScript version)

Pernaa, J., Alanen, H., Onne, A. & Liljestrand, M., 2014

Orbitaali 3 – Reaktiot ja energia KE3 (LOPS 2003)

Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2014, Jokioinen: e-Oppi.

eKemia 7–9: Vihreä kemia

Pernaa, J. & Roininen, I., 2014, Jokioinen: e-Oppi.

Kehittämistutkimuksen mahdollisuudet opetuksellisten innovaatioiden kehittämismenetelmänä

Pernaa, J. & Aksela, M., Mar 2013, *Kehittämistutkimus opetusallalla*. Pernaa, J. (ed.). Jyväskylä: PS-kustannus, p. 27–44 18 p.

Kehittämistutkimus pro gradu -tutkielman tutkimusmenetelmänä

Aksela, M. & Pernaa, J., Mar 2013, *Kehittämistutkimus opetusallalla*. Pernaa, J. (ed.). Jyväskylä: PS-kustannus, p. 181–200 20 p.

Esipuhe

Pernaa, J., 2013, *Kehittämistutkimus opetusallalla*. Pernaa, J. (ed.). PS-kustannus, p. 7 1 p.

Flipped classroom, flipped teaching vai flipped learning?

Pernaa, J. & Veistola, S., 2013, In: Etaopetus.fi.

Kehittämistutkimus opetusallalla

Pernaa, J. (ed.), 2013, Jyväskylä: PS-kustannus. 226 p.

Kehittämistutkimus tutkimusmenetelmänä

Pernaa, J., 2013, *Kehittämistutkimus opetusallalla*. Pernaa, J. (ed.). Jyväskylä: PS-kustannus, p. 9–26 18 p.

Kehittämistutkimus: Nanoteknologian opetusmateriaali yläkoulun kemian opetukseen

Kolehmainen, K., Pernaa, J. & Aksela, M., 2013, In: LUMAT: Luonnontieteiden, matematiikan ja teknologian opetuksen tutkimus ja käytäntö. 1, 1, p. 17–28 12 p.

Model-Based Design Research: A Practical Method for Educational Innovations

Pernaa, J. & Aksela, M., 2013, In: *Advances in Business-Related Scientific Research Journal*. 4, 1, p. 71–83 12 p.

Orbitaali 1 – Ihmisen ja elinympäristön kemia KE1 (LOPS 2003)

Arppe, T., Mutanen, J., Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2013, Jokioinen: e-Oppi.

Orbitaali 2 – Kemian mikromaailma KE2 (LOPS 2003)

Myllyviita, A. & Pernaa, J., 2013, Jokioinen: e-Oppi.

Sähköisten kemian oppimisympäristöjen historia, nykytila ja tulevaisuus

Pernaa, J. & Aksela, M., 2013, In: *LUMAT: Luonnontieteiden, matematiikan ja teknologian opetuksen tutkimus ja käytäntö*. 1, 4, p. 435–456 22 p.

Evaluation of educational design methodology utilizing concept mapping

Vesterinen, V-M., Pernaa, J. & Aksela, M., 23 Mar 2012, *Proceedings of the ESERA 2011 conference: Science learning and Citizenship*. Bruguière, C., Tiberghien, A. & Clément, P. (eds.). Lyon: European Science Education Research Association ESERA, p. 142–146 5 p.

Kemian opettajankoulutusyksikön tutkimuksia: tieto- ja viestintäteknikka ja kemian visualisoinnit osaksi kemian opetusta

Pernaa, J., 1 Mar 2012, In: *Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews*. 4, 1, p. 30 1 p.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 8: Jmol-rajapinnat

Pernaa, J., 2 Jan 2012, In: *LUMA.fi sanomat*.

Valumavesien kemiallis-mekaaninen puhdistuslaite

Pernaa, I., Pernaa, T., Pernaa, H., Pernaa, J. & Pernaa, J., 2012, Patent No. 122412

Jmol kemian opetuksen tukena osa 7: Nanokemian visualisointeja

Pernaa, J., 2 Dec 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 6: Biokemia

Pernaa, J., 28 Oct 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 5: Hybridisaation visualisointi

Pernaa, J., 4 Oct 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 4: Isomeria

Pernaa, J., 23 Aug 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 3: Kemiallinen sidos

Pernaa, J., 23 May 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 2: Jmol-työkalut

Pernaa, J., 21 Apr 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Jmol kemian opetuksen tukena osa 1: Uusi artikkelisarja alkaa

Pernaa, J., 22 Mar 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Ilmainen suomenkielinen molekyyli mallinnus-ohjelmisto opettajille

Pernaa, J., 10 Feb 2011, In: *LUMA.fi sanomat*.

Alkusanat

Aksela, M., Pernaa, J. & Happonen, M., 2011, *Kansainvälinen kemian vuosi: Kemia osaksi hyvää elämää: VI Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät*. Aksela, M., Pernaa, J. & Happonen, M. (eds.). Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 3 1 p. (Kemian opetus).

Jmol-ohjelmiston suomenos

Pernaa, J. (Translator), 2011

Kansainvälinen kemian vuosi: Kemia osaksi hyvää elämää: VI Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät -symposiumkirja

Aksela, M. (ed.), Pernaa, J. (ed.) & Happonen, M. (ed.), 2011, Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto. 125 p. (Kemian opetus)

Kehittämistutkimus: Kemian kouluopetukseen soveltuvan molekyylihallinnusympäristön kehittäminen

Pernaa, J. & Aksela, M., 2011, *Kansainvälinen kemian vuosi: Kemia osaksi hyvää elämää: VI Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät -symposiumkirja*. Aksela, M., Pernaa, J. & M. H. (eds.). Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 110–121 12 p. (Kemian opetus).

Kehittämistutkimus: Tieto- ja viestintäteknikkaa kemian opetukseen

Pernaa, J., 2011, Helsinki: Helsingin yliopisto. 150 p.

Learning Organic Chemistry through a Study of Semiochemicals

Pernaa, J. & Aksela, M., 2011, In: *Journal of Chemical Education*. 88, 12, p. 1644–1647 4 p.

Alkusanat

Aksela, M., Pernaa, J. & Rukajärvi-Saarela, M., 7 Dec 2010, *Tutkiva lähestymistapa kemian opetukseen: V Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät -symposiumkirja*. Aksela, M., Pernaa, J. & Rukajärvi-Saarela, M. (eds.). Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 3 1 p. (Kemian opetus).

Kemian mallit ja visualisointi -kurssin yhteisöllinen uudistaminen malliteoriaan pohjautuvalla kehittämistutkimuksella

Pernaa, J., Aksela, M. & Västinsalo, J., 7 Dec 2010, *Tutkiva lähestymistapa kemian opetukseen: V valtakunnalliset kemian opetuksen päivät -symposiumkirja*. Aksela, M., Pernaa, J. & Rukajärvi-Saarela, M. (eds.). Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 96–114 19 p. (Kemian opetus).

Tutkiva lähestymistapa kemian opetukseen: V Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät -symposiumkirja

Aksela, M. (ed.), Pernaa, J. (ed.) & Rukajärvi-Saarela, M. (ed.), 7 Dec 2010, Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto. 228 p. (Kemian opetus)

Tieto- ja viestintäteknikka kemian opetuksen ja oppimisen tukena

Pernaa, J., 24 Feb 2010, Helsinki: Helsingin yliopisto. 68 p.

Edumol (Java-versio)

Pernaa, J., 2010

Future chemistry teachers use of knowledge dimensions and high-order cognitive skills in pre-laboratory concept maps

Pernaa, J. & Aksela, M., 2010, *Concept Maps: Making Learning Meaningful: Proceedings of the Fourth International Conference on Concept Mapping*. Sánchez, J., Cãnas, A. J. & Novak, J. (eds.). Santiago de Chile: Lom Ediciones S.A, p. 132–135 4 p.

Moderni teknologia kokeellisessa opetuksessa

Pernaa, J. & Aksela, M., 2010, In: *Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews*. 2, 2, p. 14 1 p.

Alkusanat

Aksela, M. & Pernaa, J., 2009, *Arkipäivän kemia, kokeellisuus ja työturvallisuus kemian opetuksessa perusopetuksesta korkeakouluun: IV Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät*. Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 3 1 p. (Kemian opetus).

Arkipäivän kemia, kokeellisuus ja työturvallisuus kemian opetuksessa perusopetuksesta korkeakouluihin: IV Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät 2009

Aksela, M. (ed.) & Pernaa, J. (ed.), 2009, Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto. 277 p. (Kemian opetus)

Chemistry teachers' and students' perceptions of practical work through different ICT learning environments

Pernaa, J. & Aksela, M., 2009, In: Problems of Education in the 21st Century. 16, p. 80–88 9 p.

Kemian opettajien käsityksiä molekyylimallinnuksen käytöstä opetuksessa

Pernaa, J., Aksela, M. & Lundell, J., 2009, *Arkipäivän kemia, kokeellisuus ja työturvallisuus kemian opetuksessa perusopetuksesta korkeakouluihin*. Aksela, M. & Pernaa, J. (eds.). Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 195–205 11 p. (Kemian opetus).

Kemianluokka Gadolin -opettajien kokemuksia uuden oppimisympäristön käytöstä

Aksela, M. & Pernaa, J., 2009, *Arkipäivän kemia, kokeellisuus ja työturvallisuus kemian opetuksessa perusopetuksesta korkeakouluihin: IV Valtakunnalliset kemian opetuksen päivät*. Aksela, M. & Pernaa, J. (eds.). Helsinki: Kemian opetuksen keskus, Kemian laitos, Helsingin yliopisto, p. 40–49 10 p. (Kemian opetus).

Concept maps as meaningful learning tools in a web-based chemistry material

Pernaa, J. & Aksela, M., 2008, *Concept mapping: Connecting educators: Proceedings of the III International Conference on Concept Mapping*. Canas, A., Reiska, P. & Novak, J. (eds.). Tallinna: IHMC, Tallinn University, University of Helsinki, p. 282–289 8 p.

Hyönteisten kemiaa lukion kemian opetuksessa

Pernaa, J., 2008, Helsinki: Helsingin yliopisto. 83 p.

Kemianluokka Gadolin: Uudenlainen oppimisympäristö kemian opetuksen ja oppimisen tueksi

Vänskä, M., Pernaa, J. & Aksela, M., 2008, In: *Dimensio*. 72, 5, p. 52–53 2 p.

Molekyylimallinnuksen mentoreita kemian opetuksen ja oppimisen tueksi

Aksela, M., Lundell, J. & Pernaa, J., 2008, *Kemian opetuksen päivät 2008 : uusia oppimisympäristöjä ja ongelmalähtöistä opetusta*. Väliisaari, J. & Lundell, J. (eds.). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, p. 59–68 10 p. (Research report; no. 129).

Verkko kemian oppimisympäristönä: esimerkkinä hyönteisten kemia

Pernaa, J. & Aksela, M., 2008, *Kemian opetuksen päivät 2008 : uusia oppimisympäristöjä ja ongelmalähtöistä opetusta*. Väliisaari, J. & Lundell, J. (eds.). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, p. 35–44 10 p. (Research report; no. 129).

Polybromatut palonestoaineet

Pernaa, J., 2007, Helsinki: Helsingin yliopisto. 28 p.

Projects

Cheminformatics in Science Education

Pernaa, J., Aksela, M. & Takala, A. M. J.
01/01/2021 → ...

Design Research Project: Meaningful Molecular Modelling for School Instruction in Chemistry

Aksela, M., Pernaa, J. & Lundell, J.
01/05/2008 → 01/06/2011

Models and Visualization in Chemistry Instruction

Aksela, M. & Pernaa, J.
Alfred Kordelinin säätiö

01/01/2002 → ...

TEKNO: Modern ICT in chemistry education

Aksela, M. & Pernaa, J.

01/08/2008 → 31/12/2020

ORChESSE: Online resources for Chemical Safety in Science Education

Myllyviita, A., Pernaa, J., Lampiselkä, J., Salmijärvi, J. & Vesterinen, V.

European Council and European Union

01/09/2020 → 31/08/2023