

Skema til kategorisering af ressourcer

Centrale bidrag til vidensgrundlaget i læreruddannelsen

Natur/Teknologi

Kategori	
<i>Mål i fagområdet planlægge, gennemføre og evaluere undervisning</i>	
Forskning:	<p>Exploring Relations Between Formative and Summative Assessment. Kapitel 3</p> <p>Jens Dolin, Paul Black, Wynne Harlen, and Andrée Tiberghien</p> <p>Evalueringstilgange I naturfag i grundskolen</p> <p>Sara Tougaard, Jan Sølberg og Bella Marckmann 2019</p> <p>Naturfagenes evaluerings- og udviklingscenter - neuc.dk</p> <p>www.neuc.dk</p>

Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Communities of practice - within and across organizations - a guidebook Wenger 2023</p> <p>First published in 2023 by the Social Learning Lab</p> <p>The Social Learning Lab is a project of Wenger-Trayner Unip. LDA.</p> <p>https://www.wenger-trayner.com/</p> <p>Evalueringsværktøj til formativ og summativ evaluering af elevernes niveau af udviklet naturfaglig kompetence Karin Lilius & Kari Astrid Thynebjerg, Professionshøjskolen Absalon, 2022</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	<p>Bekendtgørelse om formål, kompetencemål, færdigheds- og vidensområder og opmærksomhedspunkter for folkeskolens fag og emner (Fælles Mål): Bekendtgørelsen</p> <p><u>Børne og undervisningsministeriet faget NT:</u></p> <p>Folkeskolens fag</p> <p><u>EMU faget NT:</u> EMU.dk</p>
Primære kildetekster:	
Andet:	

Kategori <i>Den diverse elevgruppe</i>	
Forskning:	Undervisningsdifferentiering (EVA) TIMMS - i denne tid ekstra relevant, fordi der snart er nye resultater på vej: TIMMS 2023 Motivation 5 former for motivation (EVA) Motiverende og interesseskabende naturfagsundervisning
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	Om science-kapital Undervisning for naturfaglig kapital The Science Teaching Capital Approach
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	Undervisningsvejledningen kap. 2 og 3 EMU NT Undervisningsvejledningen
Primære kildetekster:	
Andet:	

Kategori <i>Undersøgelsesbaseret naturfagsundervisning</i>	
Forskning:	<p>Engineering: Silassen m.fl.: Engineer the future</p> <p>Sillasen, M. K., Daugbjerg, P. S., & Nielsen, K. (2017). Engineering - svaret på naturfagernes udfordringer?. <i>MONA - Matematik- Og Naturfagsdidaktik</i></p> <p>Undersøgelsesbaseret undervisning Thomas R.S. Albrechtsen og Ane Qvortrup 2017: Undersøgelsesbaseret undervisning</p> <p>Bybee, R.W. m.fl.(2006): The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness, BSCS, Colorado Springs</p> <p>Tanner, K.D. (2010): Order Matters: Using the 5E Model to Align Teaching with How People Learn, CBE—Life Sciences Education Vol. 9, 159–164, Fall 2010</p>
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Naturvidenskabelige praksiser og tenkemåder, i Naturfag, nr. 2, 2021: Naturvidenskabelige praksiser og tenkemåder</p> <p>Elfström, I., Wehner-Godée, C., Sterner, L., Nilsson, B. (2012). <i>Børn og naturvidenskab</i>.</p> <p>Haug, B. og Sonja M. Mork, S.: <i>Nøkkeltbegreber i utforskende arbeid</i>, Universitetsforlaget 2021 - kapitel 5 om observation</p> <p>Harlen, W. (2012). <i>Inquiry i naturfags undervisningen: implementering af en IBSME (inquiry-based science and mathematics education) tilgang til undervisning</i>. Fibonacci Project.</p>

	<p>Millar, R.: <i>At udvikle og evaluere praktisk arbejde i naturfag</i>, i Metoder i naturfag; Experimentarium 2014</p> <p>Elstgeest, J.: <i>Det rigtige spørgsmål på det rigtige tidspunkt</i>, i Metodelab, Experimentarium, 2014</p> <p>Frisdahl, K. (red) (2014): Kompendium: Inquiry Based Science Education - IBSE, IND, KU Kompendium</p> <p>(der er et godt letlæseligt kapitel om 6F modellen)</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	
Andet:	

Kategori	
<i>Undervisning for bæredygtig udvikling</i>	
Forskning:	
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Studier i læreruddannelse og -profession, årg. 8. Temanummer: Bæredygtighed i Læreruddannelse og Skole: Bæredygtighed i Læreruddannelse og Skole</p> <p>Nordisk arbejdsmodell for undervisning for bærekraftig udvikling Naturfagscenteret 1/17</p>
Journalistiske tekster:	Richardson,K. (2017): <i>Bæredygtighed - begrebet der til stadighed er under forandring</i> , in: Kaskelot nr. 216
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	<p>Breiting, S. (2016): <i>Tag Fat I Fremtiden – med uddannelse for bæredygtig udvikling</i>. Astra – Nationalt Center for Naturfagsundervisning.</p> <p>Lysgaard,J.A og Laugesen,M (2022): Uddannelse for bæredygtig udvikling: udfordringer og muligheder, EMU EMU UBU</p> <p>Højholdt, A. og Ravn-Pedersen,T. (red.) (2021): Håbets og handlingens pædagogik, Hans Reizels Forlag, Kbh.</p> <p>Hildebrandt,S. (2021): Det bæredygtige velfærdssamfund, Forlaget Spintype</p> <p>KVAN 115, December 2019: Tema: Bæredygtighed</p>
Andet:	

<p>Kategori</p> <p><i>Brug af eksterne læringsmiljøer</i> <i>udeskole åben skole</i></p>	
<p>Forskning:</p>	<p>Ballantyne, R. & Packer, J. (2002). Nature-based Excursions: School Students' Perceptions of Learning in Natural Environments. <i>International Research in Geographical and Environmental Education</i>, 11, 3, 218 - 236.</p> <p>Behrendt, M. & Franklin, T. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. <i>International Journal of Environmental & Science Education</i>, 9, 235 - 245.</p> <p>DeWitt, J. & Storckdiek, M. (2008). A Short Review of School Field Trips: Key Findings From the Past and Implications for the Future. <i>Visitor Studies</i>, 11 (2), 181 - 197.</p>
<p>Undersøgelser og redegørelser:</p>	<p>Jensen, V. M., Bjørnholt, B., Mikkelsen, M. F., Nielsen, C. P. & Ladekær, E. (2020). <i>Den længere og mere varierede skoledag - En analyse af reformens elementer</i>. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd. Den længere og mere varierede skoledag - vive.dk</p> <p>Nielsen, C. P., Myrup, V. M., Kjer, M. G. & Arendt, K. M. (2020). <i>Elevernes læring, trivsel og oplevelser af undervisningen i folkeskolen - En evaluering af udviklingen i reformårene 2014 - 2018</i>. København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd. Elevernes læring, trivsel og oplevelser af undervisningen i folkeskolen - vive.dk</p>
<p>Forskningsformidling/didaktiseret formidling:</p>	<p>Bergholdt, L. (2020). <i>Udepædagogik - naturligvis!</i></p> <p>Bærenholdt, J. & Hald, M. (red.)(2020). <i>Udeskole i teori og praksis</i>. Frederikshavn: Dafolo</p> <p>Linderoth, U.H. & Andersen, P.U. (2011). <i>Eksterne læringsmiljøer i naturfagsundervisning</i>. Astra: Eksterne læringsmiljøer og naturfagsundervisning - Astra</p> <p>Jordet, A. N. (2010). <i>Klasserommet utenfor: Tilpasset opplæring i et udvidet læringsrom</i>. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.</p>

	<p>Lunde, S. R. M. (2021). Når skolen rykker i felten - eller gør den? I Elmoose, S. (red.). <i>Naturfag i et spændingsfelt - Kritiske perspektiver på aktuelle tendenser</i>. Frederikshavn: Dafolo.</p> <p>Mygind, E. (2005): Udeundervisning i folkeskolen - et casestudie om en naturklasse på Rødkilde Skole, Museum Tusulanums Forlag</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	Liv i skolen nr. 4 (2013): Udeundervisning i skolen, VIA UC
Andet:	Engkær Hansen, U. og Åsell Pedersen, C. (2014): Udeskole - undervisning uden for klasseværelset, GO- forlaget

Kategori	
<i>Elevernes naturfaglige sprog, sprog og begrebsdannelse, faglig læsning og skrivning</i>	
Forskning:	<p>Winnie Østergaard (2018) <i>At tænke i sprogbrugssituationer for at udvikle børns mundtlige sprog</i>, Viden om Literacy 23</p> <p>Erik Knain (2005) <i>Skriving i naturfag: mellem tekst og natur</i>, NORDINA 1</p> <p>Beverly Derewianka (1990) <i>Rocks in the head, Knowledge about language and the curriculum</i>, Hodder & Stoughton</p> <p>Sørvik, G. O. & Mork, S. M. (2015). Scientific literacy as a social practice: Implications for reading and writing in science classrooms. <i>NorDiNa Vol 11. No. 3</i>, 268 – 81.</p>
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Arnbak, E. Faglig læsning - fra læseproces til læreproces. Kapitel 6 Fokus på teksters tilgængelighed. Kapitel 7 Fagtekster og læreprocesser og kapitel 8 Fra teori til praksis: fagtekster om solsystemet</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	
Andet:	

Kategori	
<i>Læremidler / undervisningsressourcer i naturfagene</i>	
Forskning:	Bidrag til et fagdidaktisk vokabular for læremidler i teknologiforståelse: Arbejdsrapport Lindsø Andersen m.fl. (2022): Arbejdsrapport
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	Gissel, S. T. (2022). Læremiddelbrug. Lokaliseret den 2. august 2022 på: Læremiddelbrug <u>Fælles mål og midler - Læremidler og læreplaner i teori og praksis. Illum Hansen og Skovmand KLIM (2011</u> At analysere naturfaglige læremidler Ring 2022 Læremiddel.dk
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	
Andet:	

Kategori	
-----------------	--

<i>Naturfaglig dannelse herunder kompetencer og handlekompetence elevens naturfaglige kompetence og almendannelse</i>	
Forskning:	Albert Paulsen (2006) Naturfag i skolen i et kritisk demokratisk dannelseperspektiv, NORDINA
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	Lars Brian Krogh (2022) <i>Naturfaglig dannelse</i> , Aarhus Universitetsforlag
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	Svein Sjøberg (2012) Kapitel 6: Hvorfor skal alle lære naturfag? <i>Naturfag som almendannelse</i> , KLIM
Andet:	

<p>Kategori</p> <p><i>Teknologiforståelse og teknologi</i></p>	
<p>Forskning:</p>	<p><i>Mulige læringspotentialer ved at integrere teknologiforståelse i eksisterende fag.</i> Learning Tech 10, 11, 12, 13 og tidsskriftet generelt.</p> <p>Smith,R.C., Iversen, O.S. og Hjorth,M. (2015): Design thinking for digital fabrication in education</p>
<p>Undersøgelser og redegørelser:</p>	<p>Undersøgelse af kompetencebehov</p> <p>Udvalgte dele af denne undersøgelse læses med fokus på, at teknologi er det område, NT-lærere mener, de har størst behov for kompetenceudvikling i.</p>
<p>Forskningsformidling/didaktiseret formidling:</p>	<p>Naturfag.no om teknologi: Naturfag 1/22</p> <p>Vi læser typisk introduktionen og evt. yderligere kapitler afhængig af kontekst og placering i uddannelsen</p> <p>Nielsen, K., & Sillasen, M. (2020). Teknologiforstyrrelse : Hvad mener Børne- og Undervisningsministeriet, når de skriver "teknologi"? <i>MONA - Matematik- Og Naturfagsdidaktik</i>, 2020(3), 12</p> <p>Tekforsøget, indskolingen</p> <p>Tekforsøget, mellemtrinnet</p>
<p>Journalistiske tekster:</p>	<p>Mehlsen, C. (2016). <i>Kreativ leg med koder</i>. Asterisk nr. 79.</p>
<p>Juridiske tekster:</p>	<p>Teknologi i naturfagene emu</p>

Primære kildetekster:	Liv i skolen (2019): Teknologiforståelse VIA UC
Andet:	Mehlsen,C. og Hendricks,V.F.(red.) (2019): LIKE - digital (ud)dannelse, CIBS, KU

Kategori	
<i>Fagets historie og udvikling og natursyn</i>	
Forskning:	FNU Kompetencebaseret undervisning Dolin m.fl.
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Hans Fink (2003). Et mangfoldigt naturbegreb. I Peder Agger m.fl. (red.). <i>Naturens værdi - Vinkler på danskernes forhold til naturen</i>. Gads Forlag.</p> <p>Sørensen,H., Horn,F. og Dragsted,S (2005): Får natur/teknik en fremtid?, MONA 1 - 2005 MONA nr.1 - 2005</p> <p>Karsten Elmoose Vad (2023). Natursyn - forstå dit eget og andres syn på vores natur. I Anne Katrine Gjerløff & Karsten Elmoose Vad (red.). <i>Hvilken natur? En antologi om natur og natursyn i Danmark</i>. Biologiforbundet.</p> <p>alternativt:</p> <p>Karsten Elmoose Vad (2018): Hvad er et natursyn? Forstå dit eget og andres syn på naturen. <i>Kasket</i> nr. 222, 2018, s. 14-18.</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	
Andet:	Veje,C.J. (2001): Natur/teknik i folkeskolen - hvorfor og hvordan, Forlag Malling Beck

Kategori	
<i>Hverdagsforståelse elevernes opfattelse af verden</i>	
Forskning:	<p>Birgitte Lund Nielsen (2014) <i>Hverdagsforestillinger og naturfagsundervisning</i>, ASTRA</p> <p>Svein Sjøberg (2012) Kapitel 9 Børn møder videnskaben: Læringspsykologien. <i>Naturfag som almindannelse</i>, KLIM</p>
Undersøgelser og redegørelser:	
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Gustav Helldén (2004). <i>Børn og økologi - Børns tanker om økologiske processer</i>. L&R uddannelse.</p> <p>Kirsten Paludan: <i>Skole, natur og fantasi</i>. Aarhus Universitetsforlag.</p> <p>Paludan, K. (2011): <i>Videnskaben, verden og vi - om naturvidenskab og hverdagstænkning</i>, Aarhus Universitet</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	
Andet:	

Kategori	
<i>Lærersamarbejde plf og pck</i>	
Forskning:	<p>QUEST – et storskalaprojekt til udvikling af naturfagsundervisning Nielsen, Silassen m.fl.</p> <p>Mona nr. 2 2013 Quest</p>
Undersøgelser og redegørelser:	<p>Thomas Iskov, Lærerruddannelsens andenordensdidaktik https://tidsskrift.dk/SLP/article/download/116353/168462</p>
Forskningsformidling/didaktiseret formidling:	<p>Pedagogical Content knowledge (PCK): - et tiltrængt naturfagsdidaktisk forskningsfelt i Danmark?</p> <p>Ellebæk og Lund Nielsen Mona nr. 4 2016</p>
Journalistiske tekster:	
Juridiske tekster:	
Primære kildetekster:	
Andet:	