

NATDID

Nationellt centrum för
naturvetenskapernas och teknikens
didaktik

Emilia Fägerstam

liu.se/natdid

Twitter: [@ncntd](https://twitter.com/ncntd), [#NATDID](https://twitter.com/ncntd)

Facebook: facebook.com/ncntd

Uppdrag...



Utbildningsdepartementet

Regeringsbeslut

2014-02-27

Linköpings universitet
581 83 Linköping

I:8

U2013/747/S
U2013/850/S
U2013/1664/S
U2013/2565/S
U2013/5794/S
U2013/6007/S
U2013/6882/S
U2014/1602/S

...att stödja skolutvecklingen inom de naturvetenskapliga ämnena och teknik genom att sprida resultat från ämnesdidaktisk forskning till dem som är verksamma inom skolan.

Övergripande mål

NATDID ska utgöra en välkänd och kvalificerad aktör inom forskningskommunikation som genom samarbetspartners (t.ex. statliga och kommunala aktörer, skolhuvudmän, skolpersonal och forskare) bidrar till att skolutvecklingen baseras på forskning inom naturvetenskapernas och teknikens didaktik.



Forskningskommunikation

- Relationer och dialog
- Ömsesidig delaktighet
- Lärares behov
- Insatser som sträcker sig över tid
- Förskola, grundskola, fritidshem, gymnasium och vuxenutbildning

LiU • NATDID

NATDID
Forskning
Om NATDID

Nationellt centrum för naturvetenskapernas och teknikens didaktik (NATDID)

NATDID:s uppgift är att stödja skolutvecklingen på nationell nivå inom naturvetenskap och teknik genom att sprida resultat från aktuell didaktisk forskning till dem som är verksamma i skolan. Målet med detta är att lärare ska kunna omsätta ämnesdidaktisk forskning i praktiken och därigenom låta skolan vila på en vetenskaplig grund. NATDID inrättades efter ett regeringsbeslut i februari 2014.

Läs mer

FORSKNING

Språkinriktade aktiviteter kan gynna övergången från vardagspråk till ämnesspråk

Språkinriktade undervisningsaktiviteter i fysik på gymnasiet kan hjälpa lärare att stötta elever när de lär sig ett abstrakt fysikspråk. Lärares bör så särskilt fokusera på de ord och fraser som binder samman olika fysikaliska begrepp och därmed visar hur begreppen relaterar till varandra. Det visar en avhandling från Malmö högskola.

Hon hjälper lärare bedöma elevers argument kring samhällsfrågor med ett naturvetenskapligt innehåll

Samhällsfrågor med ett naturvetenskapligt innehåll kan vara ett bra sätt för elever att lära sig om argumentation. Det kan dock vara svårt för lärare att bedöma elevers argument. Nina Christenson vid Karlstads universitet har utvecklat ett hjälpmedel som fångar upp de aspekter i elevers svar som tyder på kvalitet. I texten nedan beskriver hon ramverket och förklarar hur det fungerar.

KONTAKT

Karin Stolpe
Förestandare
011-363384
karin.stolpe@liu.se

Gunnar Høst
Bitr. förestandare
011-363362
gunnar.host@liu.se

Anna Ericson
Administratör
011-363175
anna.ericson@liu.se

NADIK

Är du forskare eller lärarutbildare?
Anmäl dig till mallistan NADIK och håll kontakt med kollegor.

E-mail *

Ange siffran 3933

Anmäl mig!

• Om Nadik

NATDID PÅ TWITTER

Forskningskommunikation

- Professionsvetenskapliga artiklar i ämnena teknik, fysik, kemi och biologi
- Lärarpanel
- NATDID-ambassadörer
- Workshops

Homepage

**LINKÖPINGS
UNIVERSITET**

[Andra sökmöjligheter](#) | [Översikt](#) | [A till Ö](#)

LiU + NATDID

NATDID

Forskning
Om NATDID

Nationellt centrum för naturvetenskapernas och teknikens didaktik (NATDID)

NATDID:s uppgift är att stödja skolutvecklingen på nationell nivå inom naturvetenskap och teknik genom att sprida resultat från aktuell didaktisk forskning till dem som är verksamma i skolan. Målet med detta är att lärare ska kunna omsätta ämnesdidaktisk forskning i praktiken och därigenom låta skolan vila på en vetenskaplig grund. NATDID inrättades efter ett regeringsbeslut i februari 2014.

[Läs mer](#)

FORSKNING

Språkinriktade aktiviteter kan gynna övergången från vardagspråk till ämnesspråk

Språkinriktade undervisningsaktiviteter i fysik på gymnasiet kan hjälpa lärare att stötta elever när de lär sig ett abstrakt fysikspråk. Lärarna bör så särskilt fokusera på de ord och fraser som binder samman olika fysikaliska begrepp och därmed visar hur begreppen relaterar till varandra. Det visar en avhandling från Malmö högskola.

Hon hjälper lärare bedöma elevers argument kring samhällsfrågor med ett naturvetenskapligt innehåll

Samhällsfrågor med ett naturvetenskapligt innehåll kan vara ett bra sätt för elever att lära sig om argumentation. Det kan dock vara svårt för lärare att bedöma elevers argument. Nina Christenson vid Karlstads universitet har utvecklat ett hjälpmedel som fångar upp de aspekter i elevers svar som tyder på kvalitet. I texten nedan beskriver hon ramverket och förklarar hur det fungerar.

KONTAKT

Karin Stolpe
Förestandare
011-363384
karin.stolpe@liu.se

Gunnar Høst
Bitr. förestandare
011-363362
gunnar.host@liu.se

Anna Ericson
Administratör
011-363175
anna.ericson@liu.se

NADIK

Är du forskare eller lärarutbildare?
Anmäl dig till mallistan NADIK och håll kontakt med kollegor.

E-mail *

Ange siffran 3933

• Om Nadik

[NATDID PÅ TWITTER](#)

Professionsvetenskapliga artiklar

Är lärobokstexterna i de naturvetenskapliga ämnena för enkla?

Är lärobokstexterna som elever möter i högstadiet och gymnasiet alltför enkla för att ge eleverna möjlighet att utveckla avancerade ämneskunskaper? Judy Ribecks avhandling visar att språket i de naturvetenskapliga läromedlen visserligen skiljer sig markant från elevernas vardagliga språk och språk som används i andra ämnen. Samtidigt är språket betydligt enklare idag jämfört med liknande studier genomförda på 1970-talet. För att tillägna sig ett avancerat ämnesinnehåll behövs dock ett mer exakt uttryckssätt med sambandsord som inte lämnar eleverna att dra logiska slutsatser på egen hand. Judy Ribeck menar därför att det är viktigt att undervisa mer om ämnesspråk.

Judy Ribeck undersöker i sin avhandling hur ämnesspråken i biologi, kemi och fysik är uppbyggda och hur de utvecklas från högstadiet till gymnasiet. I studien jämförs naturvetenskapliga läromedel med läromedel i matematik och samhällsvetenskapliga ämnen. Dessutom relateras dessa texter till berättande och akademiska texter.

Resultaten visar att språket i de naturvetenskapliga ämnena blir markant svårare i övergången mellan högstadiet och gymnasiet. Den utveckling som sker är kraftigare för det naturvetenskapliga ämnesspråket jämfört med de andra ämnena.

- Det viktigaste jag vill lyfta fram för lärare med min avhandling är att språket i naturvetenskapliga läromedel skiljer sig markant från elevernas vardagliga språk och språk som används i andra ämnen. Därför blir det särskilt viktigt i de naturvetenskapliga ämnena att arbeta så att eleverna tillägnar sig ämnesspråket, säger Judy Ribeck.

Skillnaden i ämnesspråk från högstadiet till gymnasiet är som störst i de naturvetenskapliga läroböckerna, jämfört med de andra ämnena. Inte nog med att det tillkommer fler nya begrepp och termer, de flesta orden i de naturvetenskapliga böckerna används sällan i vardagen. Judy Ribeck drar slutsatsen att naturvetenskapliga texter därför är svårare att ta till sig för elever än till exempel texter i samhällsvetenskapliga läromedel.



Lärarpanel

LÄRARES RÖST OM FORSKNING

Viktigt att arbeta språkutvecklande i de naturvetenskapliga ämnena

Judy Ribeck har i sin avhandling studerat läromedelstexter. Genom att koppla samman tidigare forskning som gjorts om läsförståelse med avhandlingens resultat kan Judy Ribeck spekulera i vilka konsekvenser lättare eller svårare läromedelstexter kan få för elever. Vi vill som ett komplement lyfta fram lärares erfarenheter i relation till Judy Ribecks resultat.

Mari Stadig Degerman är lärare och lektor på Breviksskolan i Oxelösunds kommun. Hon undervisar i ämnena kemi, biologi, fysik och teknik i årskurs 6-9. Hon anser att det är intressant att Ribeck belyser språkliga skillnader mellan de naturvetenskapliga ämnena.

-Jag och mina kollegor säger ofta att det väldigt lite kemi i kemiböckerna.

Därför använder de sig av annat undervisningsmaterial som komplement till böckerna. Mari Stadig Degerman tycker att Ribecks avhandling visar på vikten av att arbeta språkutvecklande inom naturvetenskapen för att få med sig fler elever.

-Alla elever gynnas av att arbeta språkutvecklande, oavsett om de är nyanlända eller inte, menar Mari Stadig Degerman. Att guida eleverna in i det naturvetenskapliga språket är viktigt för att hjälpa dem att nå kunskapsmålen och också öka intresset för naturvetenskap.

-Vi i mitt kollegium har letat efter mer lättlästa naturvetenskapliga läromedel som ändå riktar sig mot rätt åldersgrupp för att tillgodose de nyanlända elevernas behov. Vår erfarenhet är densamma som Judy Ribecks slutsatser, att texterna bara blir kortare, vilket gör att förklaringarna blir ännu mer svårbegripliga, säger Mari Stadig Degerman.

Dessutom är Mari Stadig Degermans erfarenhet att kunskapskraven inom alla tre naturvetenskapsämnena som är av resonerande och argumenterande karaktär kan bli svåra att nå eftersom det oftast saknas den typen av texter i böckerna. Hon menar att man som lärare ofta får leta länge i böckerna för att hitta texter av ett mer argumenterande slag.

Avsaknaden av längre resonemangskedjor skulle kunna påverka elevernas syn på ämnet som lite torrt och tråkigt och kopplingen till vardagslivet kan bli svårt.

-Jag ser att betydelsen av vad dessa mer avskalade texter har för elevernas intresse för naturvetenskap borde vara intressant för vidare forskning. Och den forskningen borde gärna göras i samarbete med skolverksamheten.



NATDID-ambassadörer

- Nationell spridning
- Anställning vid ett lärosäte
- Fyra lärosäten från 1/7 2016
 - Umeå universitet
 - Göteborgs universitet
 - Linnéuniversitetet
 - Malmö högskola
- Rekrytering från ytterligare två lärosäten under 2017



NATDID-ambassadörer

Göteborg: Miranda Rocksén



Linköping: Emilia Fägerstam



Kalmar: Ulrika Bossér



Malmö: Jesper Sjöström



Umeå: Karolina Broman



NATDID-ambassadörernas uppgifter

1. Skriva professionsvetenskapliga artiklar
2. Nätverka regionalt – länk mellan skola och forskning
3. NATDIDs närvaro på nätet
4. Kontakt med befintliga NRC



Möten mellan lärare och forskare

www.liu.se/natdid

Facebook & Twitter:
@ncntd

Ingå i vår lärarpanel?
Mejla: karin.stolpe@liu.se



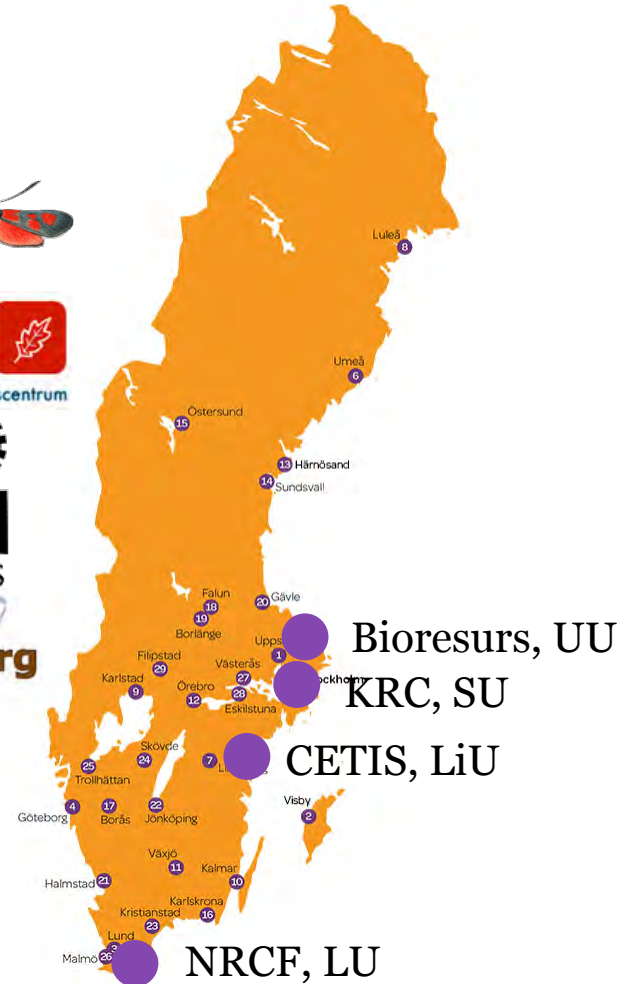
Tack!
liu.se/natdid
Twitter: @ncntd
facebook.com/ncntd

www.liu.se

emilia.fagerstam@liu.se

Nationella resurscentrum

- Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik
- Kemilärarnas resurscentrum
- Centrum för tekniken i skolan
- Nationellt resurscentrum för fysik



Tillgängliggöra forskning

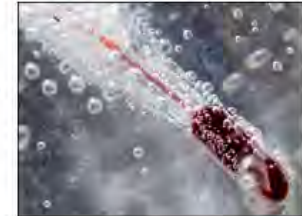
- Professionsvetenskapliga artiklar
- Samla
- Tillgängliggöra
- Lärares röster

Intresserad?
karin.stolpe@liu.se

FORSKNING

Språkinriktade aktiviteter kan gynna övergången från vardagsspråk till ämnesspråk

Språkinriktade undervisningsaktiviteter i fysik på gymnasiet kan hjälpa lärare att stötta elever när de lär sig ett abstrakt fysikspråk. Lärarna bör då särskilt fokusera på de ord och fraser som binder samman olika fysikaliska begrepp och därmed visar hur begreppen relaterar till varandra. Det visar en avhandling från Malmö högskola.



Hon hjälper lärare bedöma elevers argument kring samhällsfrågor med ett naturvetenskapligt innehåll

Samhällsfrågor med ett naturvetenskapligt innehåll kan vara ett bra sätt för elever att lära sig om argumentation. Det kan dock vara svårt för lärare att bedöma elevers argument. Nina Christenson vid Karlstads universitet har utvecklat ett hjälpmedel som fångar upp de aspekter i elevers svar som tyder på kvalitet. I texten nedan beskriver hon ramverket och förklarar hur det fungerar.



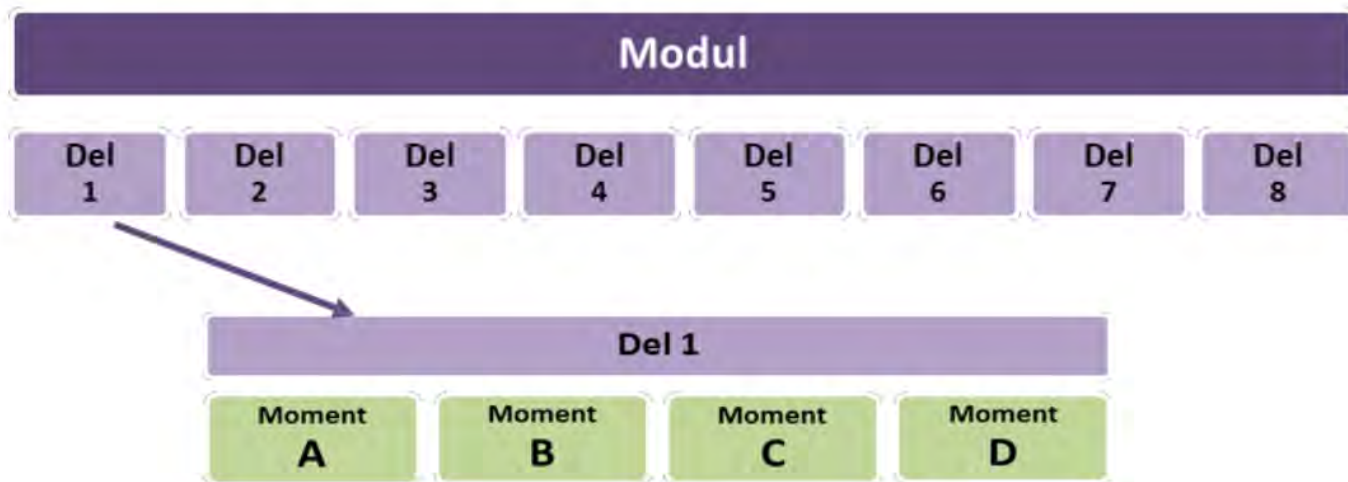
Relationer och dialog

- Digital närvaro
- Rumsliga möten
- Sociala medier
- Arbetet bedrivs i nätverksform med LiU som nav
- Interaktiv digital plattform



Skolverket

- NT-projektet → NT-portalen



- Samråd om innehåll i moduler
- Granskning av moduler