

Netværksbaseret kompetenceudvikling af naturfagslærere

Lærerens *Håndbog*



QUEST

Qualifying in-service Education of Science Teachers



Velkommen til QUEST

Dette er en håndbog, der introducerer QUEST-projektet; dets idéer, baggrund, moduler og udførelse.

QUEST er et unikt samarbejde mellem Aarhus Universitet, professionshøjskolen VIA University College og fire midtjyske kommuner: Holstebro, Horsens, Randers og Silkeborg. QUEST er et fire-årigt, skolebaseret projekt, der har som mål at udvikle naturfagsundervisningen gennem styrkelse af skolens kultur på naturfagsområdet.

I projektets første del er opbygningen af en naturfaglig kultur på skolen i centrum. De lærere, der er tilmeldt QUEST, udvikler skolens fagteam gennem deltagelse i aktiviteter i projektet og gennem det afledte, QUEST-inspirerede samarbejde med de øvrige fagkolleger på skolen.

I alt deltager 140 naturfagslærere fra 30 skoler, og deltagerne inddrager lø-

bende deres kollegaer, så hele skolen bliver en del af QUEST. Formålet er at opbygge og understøtte strukturerede netværk af naturfagslærere. QUEST skal ikke gøre lærernes hverdag mere besværlig, men derimod hjælpe dem og deres kolleger til at få konstruktive diskussioner om faglig udvikling af naturfagsundervisning.

Naturfagslærerne udvikler i projektet deres undervisning gennem teamsamarbejde med kollegaerne på skolen, og arbejdet foregår i dialog med undervisere, udviklingskonsulenter og forskere fra AU og VIA-UC. Det er imidlertid afgørende at drage nytte af lærernes allerede omfattende eksisterende viden. Projektet består af fire moduler, der foregår på forskellige niveauer, som bliver tilpasset skolernes og kommunernes individuelle ønsker.

Via projektet kommer eleverne i naturfagsundervisningen til at møde et

bredere spektrum af undervisningsformer og metoder, mere vægt på diskussion og refleksion, modigere lærere, mere eksperimenterende undervisning, samt mere samarbejde på tværs af fag. For den enkelte naturfagslærer vil QUEST styrke undervisningen både fagligt og metodisk. Lærerens kompetencer skal anvendes bedre, der kommer fokus på øget samarbejde med andre lærere i fagteams og netværk, og den kollegiale sparring bliver afgørende. Alt dette for at gøre op med den selvpraktiserende naturfagslærer. Projektet skal på flere niveauer give kompetencer til, hvordan man gennem samarbejde i faglige læringsfællesskaber kan fortsætte den professionelle udvikling af naturfagslærere. På skoleniveau udvikler lærerne en refleksiv og samarbejdende kultur i fagteams, samt en tidssvarende og forskningsinformeret undervisning. Fagteams udvikler og justerer den lokale læseplan og støtter op om nyuddannede lærere.

En helt afgørende del af QUEST handler om at sikre, at udviklingen ikke går i stå, når projektet er slut. Traditionel efteruddannelse har nemlig vist sig at have minimal – eller slet ingen – langvarig effekt. Når efteruddannelsens aktiviteter er overstået og hverdagen igen melder sig, vender lærere ofte tilbage til gamle rutiner. Mange projekter sætter derfor ikke varige spor. QUEST-projektet tager dén udfordring op og præsenterer en ny og unik strategi for håndtering af problemet. Den går ud på at etablere en institutionaliseringsfase, der skal klæde lærere, fagteams, skoler og kommuner på til selv at fortsætte en faglig og fagdidaktisk udvikling, når projektet er slut. Der etableres i denne sidste fase af QUEST et regionalt støttecenter med repræsentanter fra kommunens QUEST-lærere, lærere fra VIA-UC og kommunens naturfagskonsulent. Aktiviteterne i støttecenteret planlægges af undervisere fra VIA-UC og AU i samarbejde med

kommunens naturfagskonsulent og under inddragelse af de lærere, der deltager i projektet. Det er et mål, at mængden af ressourcer og aktiviteter i slutfasen holdes på et sådant niveau, at de kan fortsætte – og eventuelt stige – efter projektets ophør. I denne fase får de medvirkende skoler mulighed for at indrette sig mest hensigtsmæssigt i forhold til at understøtte de vedvarende forandringsprocesser hos deres naturfagslærere, og projektet tager stort hensyn til skolernes meget forskellige økonomiske og administrative forhold. Filosofien er, at efteruddannelse skal integreres i den kultur, hvor læreren hører til. Samtidig sikrer en styregruppe, at QUEST konstant er fremadrettet og fokuseret.

QUEST står for "Qualifying In-Service Education of Science Teachers", der oversat til dansk er "Netværksbaseret kompetenceudvikling af naturfagslærere". Lundbeckfonden har støttet

projektet med 3,2 millioner kr., hvilket giver en samlet budget på 9,5 millioner kr. QUEST er rettet mod naturfagene, men hver enkelt skole og kommune kan vælge at inkludere matematik, og på længere sigt er det en oplagt mulighed, at projektet kan udbredes til flere af landets kommuner og i flere af grundskolens fag. Kursusaktiviteterne for de deltagende naturfagslærere i de fire midtjyske kommuner starter i skoleåret 2012-13 og løber frem til 2015. Vi glæder os.

Velkommen til QUEST!



Kort om QUEST

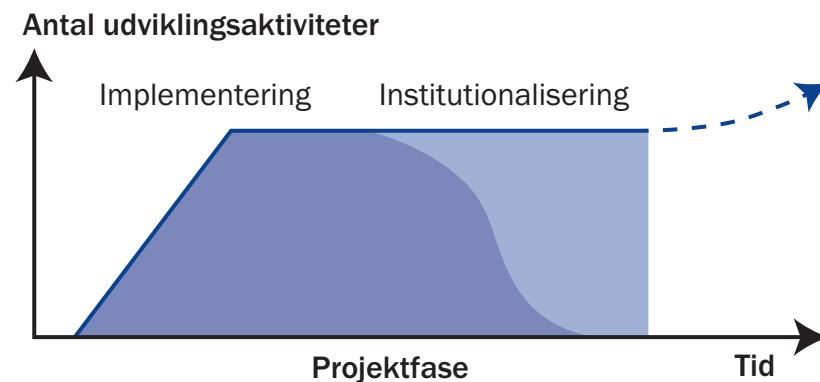
- QUEST er et bruger- og forskerdrevet innovationsprojekt
- QUEST handler om netværksdannelse mellem kommunens skoler om undervisning i naturfag
- QUEST fremmer kompetenceudvikling gennem samarbejde i fagteams på skolen
- QUEST indeholder kursusmoduler, der giver inspiration til naturfagsundervisningen
- QUEST udvikler et regionalt supportcenter
- QUEST er et samarbejde mellem Aarhus Universitet, VIA-UC og kommunerne: Holstebro, Horsens, Randers og Silkeborg
- QUEST er støttet af Lundbeckfonden
- QUEST inspireret af det tyske SINUS projekt, som har haft stor succes i det tyske skolevæsen på mere end 1700 skoler



QUEST

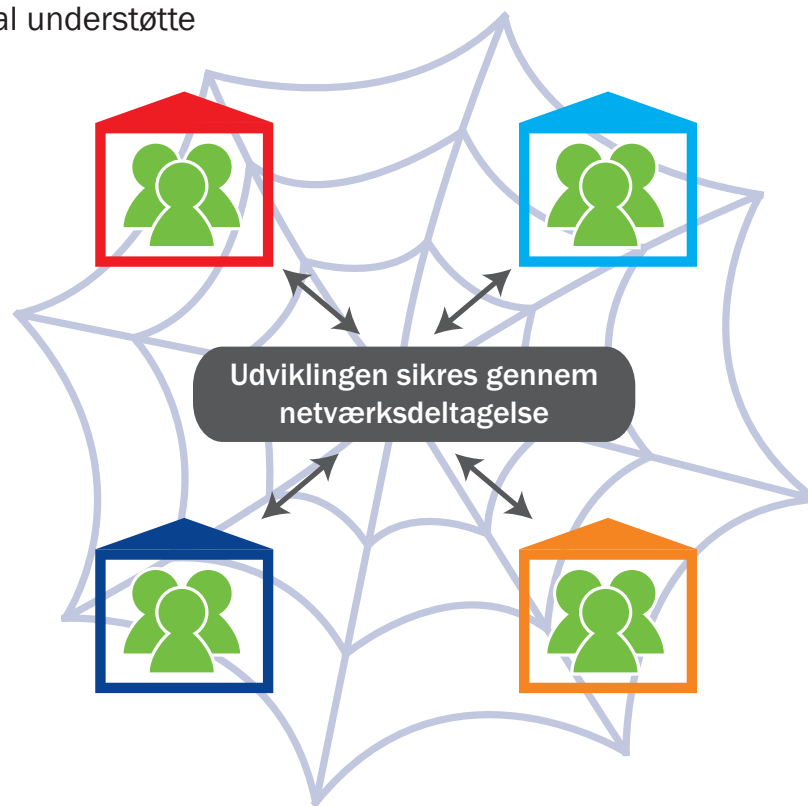
QUEST-projektets forløb og virkning

- QUEST forløber over 4 år
- QUEST udbyder 4 kursusmoduler
- QUEST udvikler, støtter og stabiliserer arbejdet i netværk og fagteams
- Naturfagskonsulenten i kommunen støtter op om udvikling i netværk og arbejdet i fagteams på skolerne
- Det regionale supportcenter etableres til hjælp for kommunerne og skolerne i institutionaliseringsfasen
- QUEST udvikler sig trinvist
- QUEST bygger oven på de aktiviteter og projekter, der allerede er i gang



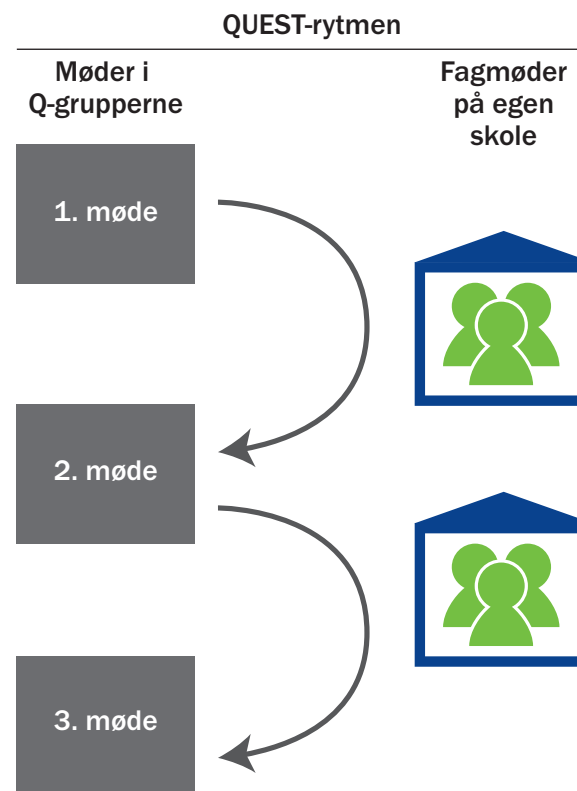
Samarbejde og netværksdannelse er nøgleord i QUEST

- Fagteams arbejder som lærende fællesskaber på skolen
- Naturfagslærerne og naturfagskonsulenten samarbejder i det kommunale netværk
- Samarbejdet i det kommunale netværk skal understøtte og udvikle aktiviteterne i fagteams
- Kommunens naturfagskonsulent er den centrale aktør i udviklingen og vedligeholdelsen af netværket
- Netværket giver naturfagene en skarpere profil over for skoleledelsen



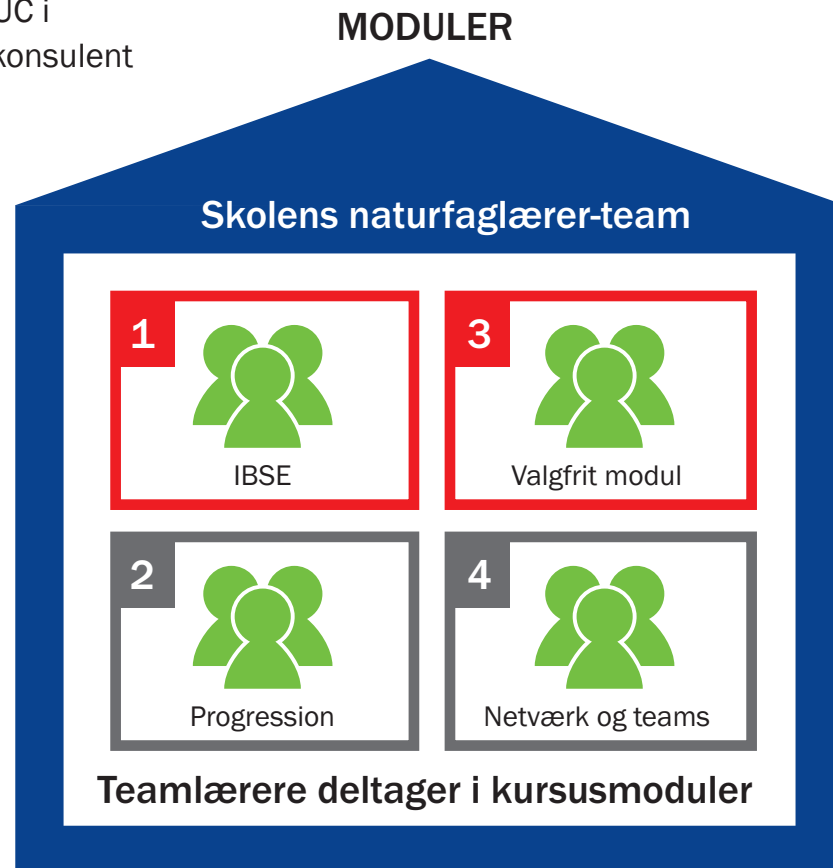
Etablering af fagteams og QUEST-møder – forår 2012

- QUEST- lærerne mødes tre gange i lærende fællesskaber, såkaldte Q-grupper, med lærere fra 2-3 andre skoler
- QUEST-lærerne arrangerer 2 møder i fagteamet på skolen hvert halve år
- QUEST-lærere arbejder i fagteams med opgaver
- Fagteamets løsning på opgaver diskuteres på QUEST-møderne i de lærende fællesskaber
- Kommunens konsulent støtter op om fagteam-møderne på skolerne



Kursusmoduler

- Indholdet på hvert kursusmodul planlægges og gennemføres af undervisere fra VIA-UC i samarbejde med kommunens science konsulent
- Det tilbydes 4 kursusmoduler
- Hver QUEST-lærer deltager i mindst ét kursusmodul
- Kommunens science konsulent støtter op om det faglige arbejde på skolerne



Kursusmodulers indhold

1 IBSE

I dette modul fokuseres der på at afprøve undersøgelsesbaserede undervisningsforløb og selv at udvikle egne undervisningsforløb baseret på IBSE-metoden.

IBSE-metoden er karakteriseret ved, at eleverne skal arbejde aktivt med at opstille og afprøve hypoteser ved hjælp af forskellige arbejdsformer.

3 Lokalt bestemt emne

Modulet omhandler et lokalt bestemt emne, som den enkelte kommune i særlig grad vil fokusere på inden for naturfagene i det halve år kurset varer.

2 Progression/lokal læseplan

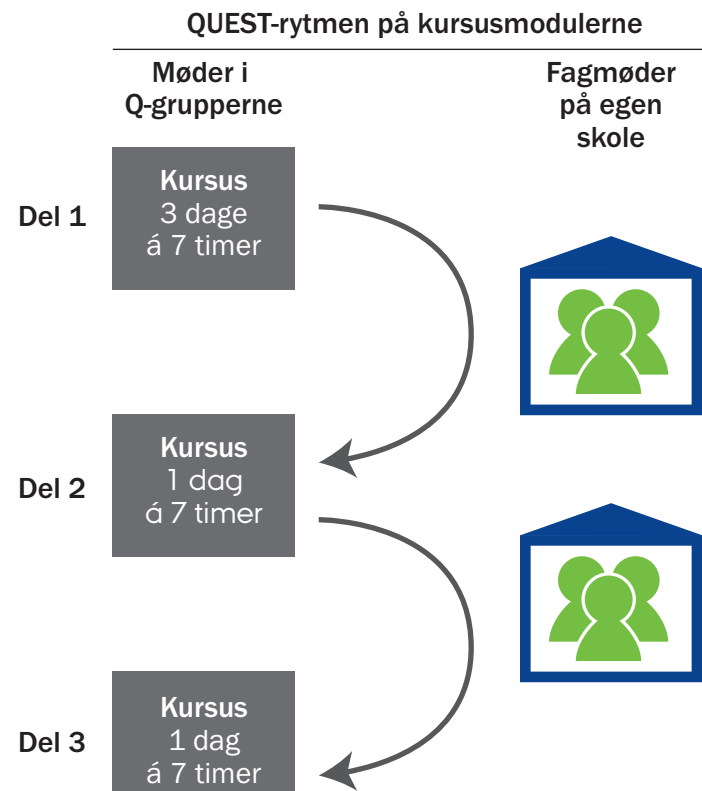
Konkrete bud på, hvordan man sikrer en hensigtsmæssig progression i naturfagene fra 1. til 9. klasse med henblik på udarbejdelse af en lokal læseplan for skolens naturfag. Der arbejdes med, hvordan der kan skabes kollegial støtte i udarbejdelse af mål for egen undervisning og koordinere dette i forhold til den fælles planlægning.

4 Arbejdet i fagteams og netværk/ vejlederrollen

Modulet vil give en indføring i nogle af de læringsforståelser, som pædagogisk vejledning er inspireret af, og vil præsentere metoder til vejledning og kollegial sparring. På kurset vil vi i fællesskab lave en indkredsning og undersøgelse af nogle af de udfordringer, der knytter sig til opgaven som faglig vejleder på skolen.

Arbejdet med kursusmoduler

- Fagteams arbejder som lærende fællesskaber om kursus modulets indhold
- De deltagende lærere præsenterer fagteamet for det faglige indhold og opgaver
- På kursets del 2 og 3 diskuterer QUEST-lærerne opgaveløsningerne fra fagteamene med lærere fra en anden skole



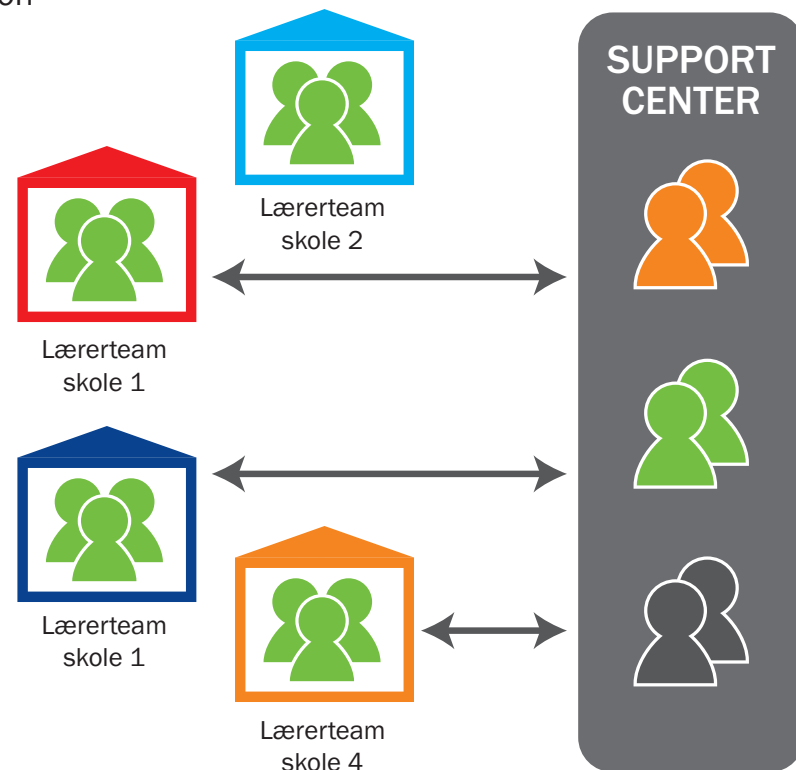
Etablering af regionalt supportcenter

Supportcenteret består af:

- Kommunernes QUEST-konsulenter
- Erfarne naturfagslærere med vejlederfunktion
- VIA-lærere

Supportcenteret skal støtte den videre udvikling af fagteams på skolerne og det faglige netværk i kommunerne ved at:

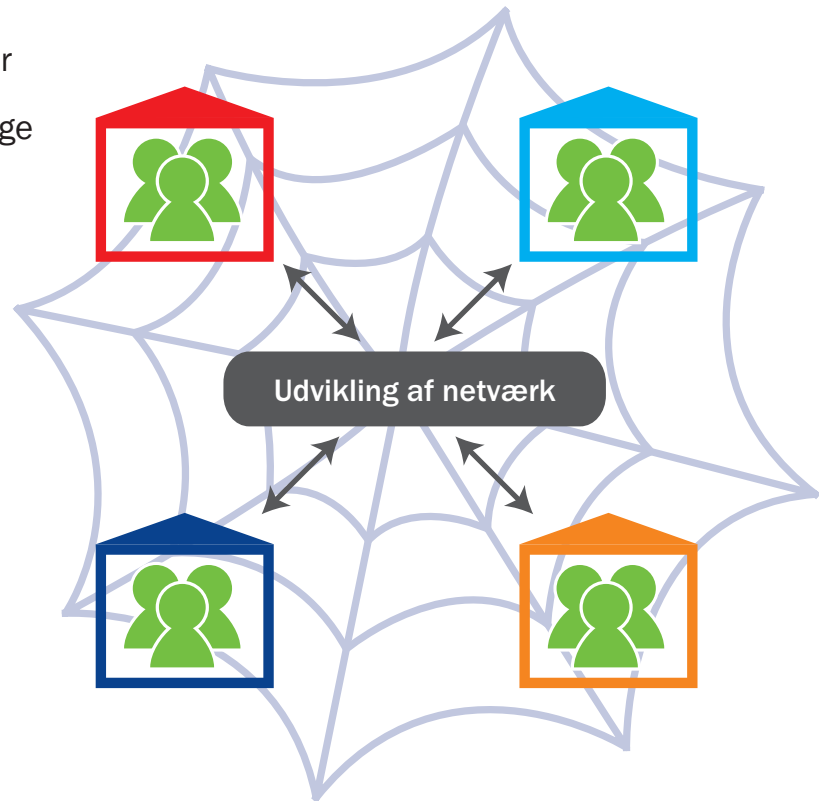
- Støtte arbejdet i de kommunale netværk og fagteams
- Udvikle idéer til videre kompetenceudvikling bl.a. i form af nye kursusmoduler



Mål på kommunalt niveau

- Ny struktur til skoleudvikling /professionel udvikling på skolerne
- Øget kvalitet i naturfagsundervisningen
- Bedre anvendelse af lærernes kompetencer
- Samarbejde mellem skolerne gennem faglige netværk
- Nye muligheder for faglig udvikling på små landskoler

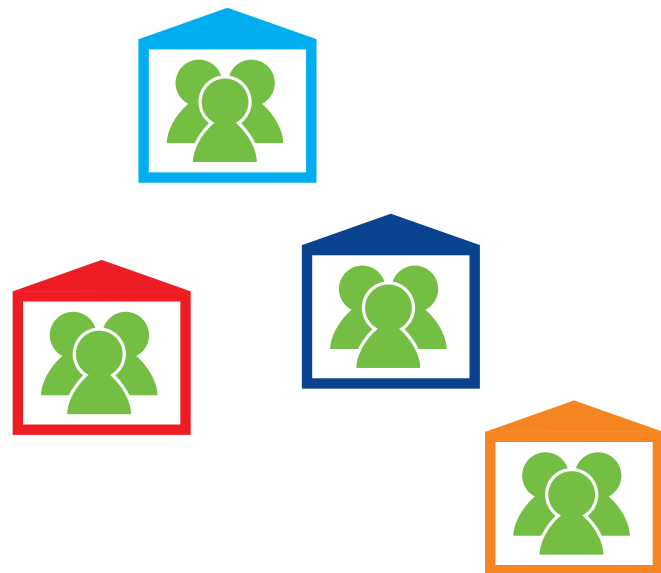
MEN... den professionelle udvikling stopper ikke om 4 år!



Mål på skoleniveau

- Lærere, der udvikler en reflektiv og samarbejdende kultur i fagteams
- Lærere, der udvikler en tidssvarende og forsknings-informeret undervisning
- Fagteams, der løbende udvikler og justerer den lokale læseplan
- Fagteams, der støtter op om nyuddannede lærere
- Fagteams, der er robuste når “ildsjælen” skifter til nyt job

**MEN... det er afgørende
med ledelsesopbakning!**



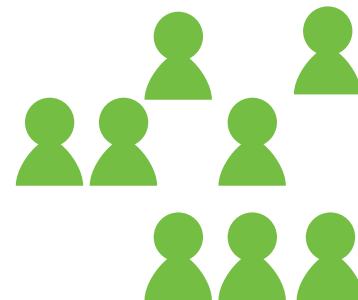
Mål på lærerniveau

- Samarbejde med andre lærere i fagteam og netværk
- Kollegial sparring. Ud med den selvpraktiserende lærer

Anerkendelse af erfarne og veluddannede lærere som vejledere

- Styrkelse både fagligt og metodisk
- Fortsat professionel udvikling gennem de faglige læringsfællesskaber

**MEN... vejlederrollen
skal støttes af ledelsen!**



Resultat

Når QUEST er afsluttet om fire år er det målet, at eleverne møder en undervisning som har:

- Et bredere spektrum af undervisningsformer og -metoder
- Mere progression og sammenhæng i det faglige indhold
- Mere vægt på diskussion og refleksion i undervisningen
- Modigere lærere, mere eksperimenterende undervisning
- Mere samarbejde på tværs af fag

**MEN... det er afgørende
med ledelsesopbakning
– før, under og efter!**

QUEST og forskning

For at få mere indsigt i lærersamarbejde og skoleudvikling, følges QUEST af forskning. Målet er at skabe viden, som i fremtiden kan være nyttig for lærere, læreruddannere, skoleledelser og kommuner.



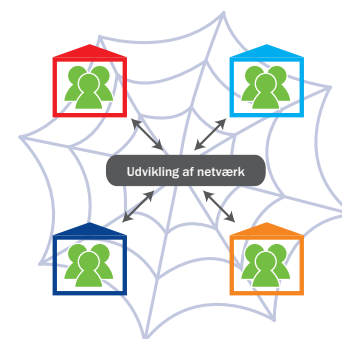
1 Lærernes undervisningsfaglige kompetencer



2 Fagteams som lærende fællesskaber i udvikling af naturfagsundervisningen på skolerne



3 Etablering af faglige netværk mellem samarbejdende skoler



Danske rapporter og projekter som QUEST bygger på



ScienceTeam K.
Kalundborg Kommune
og Lundbeckfonden
2004-2007



Science Kommuner.
UVM og 25 kommuner
2008-2011



Nationalt Center
for Natur, Teknik
og Sundhed
UVM 2009-2012



Fremtidens
naturfag
i folkeskolen.
UVM 2006



Koordinationsgruppen

Science konsulenterne i de fire kommuner
VIA-UC medarbejdere
NTS-centeret

Læs mere om projektet

<http://cse.au.dk/quest/>

Forskning og evaluering

Medarbejdere fra CSE på AU og VIA-UC
Projektleder: Birgitte Pontoppidan
BP@cse.au.dk/BIPO@viauc.dk

Konsulenter

Silkeborg: Lars Bo Nielsen (LarsBo.Nielsen@silkeborg.dk)
Holstebro: Allan Sørensen (allans0311@gmail.com)
Randers: Janus Halkier (janus.halkier@randers.dk)
Horsens: Lise Augustesen (lise.augustesen@skolekom.dk)

QUEST er støttet af Lundbeckfonden.

Tidsplan

Projektet starter januar 2012 og slutter december 2015. Det afvikles efter følgende plan

	2012	2013	2014	2015
Introduktion til projektet. Indledende fagteams	■			
Udvikling af moduler	■	■	■	■
Udvikling af fagteams	■	■	■	■
Kursusmodul 1: IBSE		■		
Kursusmodul 2: Læringsmål, progression, evaluering		■		
Kursusmodul 3: Valgfrit emne			■	
Kursusmodul 4: Arbejde i faggrupper og netværk			■	
Eablering af Støttecenter			■	■
Projektudvikling, forskning og evaluering	■	■	■	■

Farvekode

Arbejdet organiseres af QUEST

Arbejdet fortsætter med minimal bistand fra QUEST

Din QUEST-kalender til fagteammøder

FORÅR 2012

Dato		
Sted		
Tema		

EFTERÅR 2012

Dato		
Sted		
Tema		

FORÅR 2013

Dato		
Sted		
Tema		

EFTERÅR 2013

Dato		
Sted		
Tema		

FORÅR 2014

Dato		
Sted		
Tema		

EFTERÅR 2014

Dato		
Sted		
Tema		

FORÅR 2015

Dato		
Sted		
Tema		

EFTERÅR 2015

Dato		
Sted		
Tema		



Qualifying in-service Education of Science Teachers