

# Filmade interaktioner mellan novis och expert

En alternativ metod att undervisa  
ämnesinnehåll och studieteknik

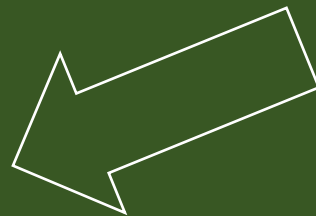
Robert Nyqvist och Linda Mattsson, TIMN

Best Practice 2021

Blekinge Tekniska Högskola



# Vid vanliga inspelningar? Från lärare till student



# Novis och expert – levande dialog



# Novis och expert – levande dialog

Bla!

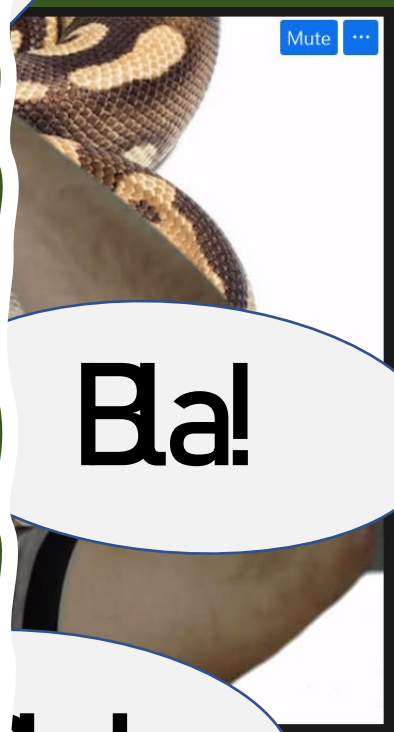
Bla!

## Centrala komponenter

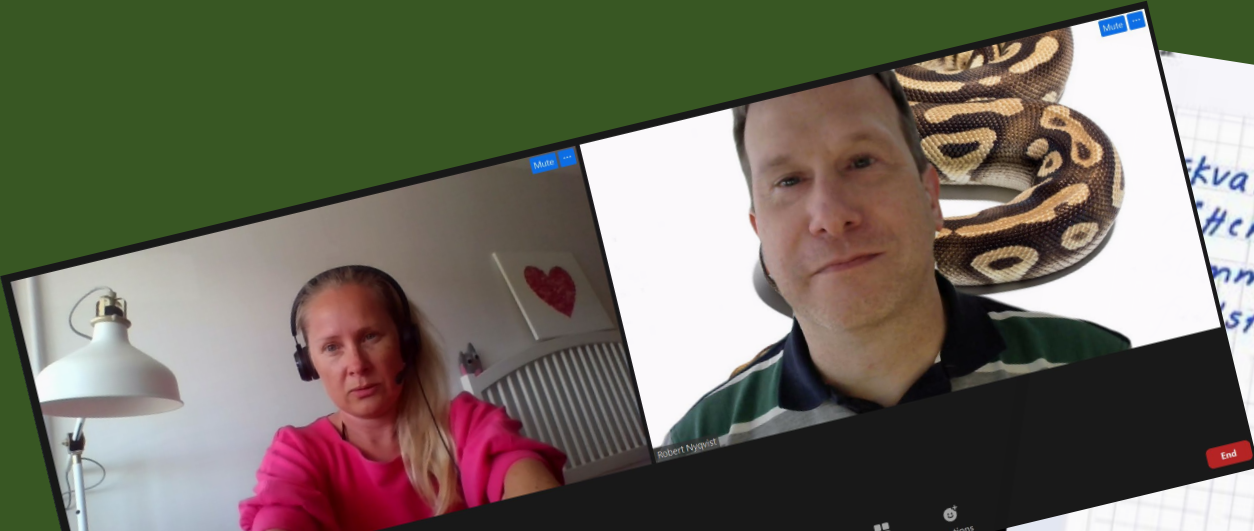
- Sätt att ständigt ställa frågor
- Val av frågor
- Summering av samtalet
- Frihet i riktning och nivå på samtalet

Bla!

Bla!







Ekvationen  $x^5 = 4x^4 - 4x^3 - x^2 + 2x$  har två  
rötter vars produkt är 2 och deras  
summa är 3. Lös ekvationen  
ständigt.



```
File Edit Search Source Run Debug Consoles Projects Tools View Help
C:\Users\linda\Documents\Python Scripts\linda.py
1 """Filade interaktioner mellan novis och expert
2 - en alternativ metod för att undervisa ämnesinnehåll och studieteknik"""
3
4 Som en del i undervisning i såväl programmering som matematik använder vi oss av filade interaktioner mellan novis och expert
5 inom respektive område. I programmering ersätter filmerna konventionella föreläsningar och ligger till grund för ett upplägg
6 med bländad learning. I matematik används filmerna vid lösning av specifika uppgifter och kompletteras därmed föreläsningar och
7 gruppvningar. Översett upplägg är strävan densamma - att använda de inspelade interaktionerna som en kompletterande metod för
8 att undervisa såväl ämnesinnehåll som studieteknik.
9
10 De första filmerna spelades in för tre år sedan och undervisningsmetoden har sedan dess rönt uppskattning hos studenter. I det
11 följande presenterar vi huvuddragen i vårt sätt att skapa dessa filmer.
12
13 """Novis, expert och deras interaktion"""
14
15 I detta sammanhang har Robert rollen som expert medan Linda har rollen som novis. Roberts ämneskompetens sträcker sig långt
16 bortom det innehåll och den nivå som undervisningen i såväl matematik som programmering avser. Programmeringfilerna spelades
17 in i takt med att Linda lärde sig programmera och inspelningarna fångar därmed ofta en verklig nybörjares perspektiv och
18 frågeställningar. I filmerna i matematik antar Linda en studentroll och de valda frågeställningarna bygger på lång erfarenhet
19 av studenters lärande inom ämnet.
20
21 Inför varje inspelning finns en idé om vilket programmeringsbegrepp eller vilket matematikproblem som ska behandlas. I övrigt
22 vet inte experten om vad som kommer att tas upp. Bortvalet av ett detaljerat manus skapar förutsättningar för en naturlig
23 dialog mellan expert och novis. Samtalet styrs till stor del av de frågeställningar som novisen formulerar och som experten
24 besvarar. Allt eftersom begreppet eller problemet utvecklas. Expertens har dock frihet att tillföra valfri information i sina
25 förklaringar och ger då novisen möjlighet att "kika runt hörnet".
26
27 """Studieteknik och ämnesinnehåll"""
28
29 På detta vis behandlas ofta aspekter, såsom konventioner, symbolhantering och generaliserbarhet, bortom det specifika begreppet
30 eller problemet. Novisens val av frågeställningar, sätt att ställa frågor och sätt att summera inkomna svar från experten
31 hjälper vidare studenten att väcka tankar om studieteknik såväl som om alternativa tolkningar av ämnesinnehåll.
32
33 """Potentiella fördelar"""
34
35 Uppläppet öppnar upp för en levande dialog och ger två lärares kompletterande perspektiv på ämnet och lärande därinom.
36 Inspelelningen gör att studenter kan ta del av dialogen i valfri hastighet och så många gånger de behöver för bästa stöd
37 för sitt lärande. Sist men inte minst så är det ett himla roligt sätt att undervisa tillsammans på!
```

| Name                                                                                                                                                                                                                         | Type | Size | Value |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|
| Help Variable Explorer   Python File                                                                                                                                                                                         |      |      |       |
| Console 1/A                                                                                                                                                                                                                  |      |      |       |
| Python 3.8.5 (default, Sep 3 2020, 21:29:08) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]<br>Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.<br><br>Python 7.19.0 -- An enhanced Interactive Python.<br>Restarting kernel... |      |      |       |
| In [1]: "tgitlor alhøj d5"[::-1]                                                                                                                                                                                             |      |      |       |

Python console History

↳ LSP Python: ready    @ conda: base (Python 3.8.5)    Line 38, Col 1    UTF-8    CRLF    RW    Mem 79%

Saxat ur studentkommentarer  
följer...

Det är en mycket bra form att lära ut kursens innehåll på. Genom den formen besvaras många frågor jag som student hade glömt ställa på föreläsningarna och sedan glömt bort. Det ger en djupare och tydligare inblick i materialet, hur man ska tolka det och förstå hur allt hänger ihop. Jag som student kan samtidigt enkelt hänga med och genomföra samma procedur på min egna dator samt tolka läroboken på ett nytt perspektiv. Genom att de är förinspelade med en dialog finns även möjlighet att titta i den hastighet som passar studenten bäst och om studenten fortfarande är osäker på ett område kan man antingen titta på filmen igen eller i det steget fråga sin kursansvarig. Mycket bra jobbat Linda och Robert!!

Jag tycker filmerna är jättebra, speciellt för oss som har aldrig programmerat innan. Det är väldigt lätt att hänga med och Linda ställer frågor som man själv hade frågat om. Till skillnad från filmer på youtube som kan vara komplicerade och svårt att hänga med, är Lindas och Roberts filmer mycket användbara och enkla att förstå.

Jag tycker att det är väldigt bra att ha upplägget "lärare och student", eftersom "studenten" ställer frågor som man själv hade velat ställa, eller själv vill veta svaret på men som man inte hade kommit på att fråga själv.



Det har fungerat jättebra och de inspelade var väldigt bra genomförda. All form av programmering har verkat mycket mer komplex innan.

Jag tycker att programmeringsfilmerna har varit super bra och väldigt lärorika samt inspirerande. Jag tycker att upplägget att ha det som ett samtal mellan två personer med programmet uppe, där en är lärare och den andra ska lära och är i samma situation som oss studenter, har varit väldigt givande då frågor som man själv fick besvarades ofta under filmen eller så dök det upp en fråga som man själv inte tänkt på men som medförde ett givande svar. Hade man andra frågor som inte togs upp så fanns det ett tillfälle i veckan att ställa sin fråga. Att få se programmet uppe samtidigt som samtalet pågick underlättade när jag själv skulle navigera mig i programmet. Jag har inte tidigare programmerat men det är något som jag skulle kunna tänka mig lära mig mer om i framtiden.

Jag hade ingen tidigare erfarenhet av programmering så det var väldigt trögstartat att sätta sig ner med uppgiften för att det inte verkade så intressant. Filmerna har varit av högsta kvalitet och jag uppskattar att lärarna har både visat hur man ska göra och vad som händer om man "gör fel" samtidigt som de också har förklarat med andra ord.

Jämfört med många andra utbildningars approach till programmeringen var allt material väl anpassat för utbildningens nivå.

Tycker inspelningarna varit mycket bra! Framförallt när en har presenterat och den andra har ställt frågor.

Jag tycker att inspelningen av uppgifter var mest lärorika då båda Linda och Robert medverkade och diskuterade med varandra för att lösa uppgifter.

Ja. Inspelningarna av lösningarna på vissa uppgifter där lösningen förklaras på ett noggrant sätt har varit väldigt hjälpsamma. Detta för att man får en bättre förståelse för hur ni vill att man ska jobba när man löser uppgifter och sen kan applicera detta på kommande uppgifter.

Tack för er uppppmärksamhet😊