

Spørgsmål ved afslutning af projekterne om anvendelsesorientering

Netværksprojekterne om anvendelsesorientering som afsluttes juni 2012

Navn og institution SDU, Det Naturvidenskabelige Fakultet. Projektleder Niels Kring
Projekt – navn og nummer Fra idé til pille UVM projektnummer 127808
Hvem har været initiativtager til projektet? SDU
Hvad var udgangspunktet for projektet? <i>(Fx hvilke problemer eller udfordringer projektet skulle medvirke til at løse/belyse)</i> <ul style="list-style-type: none">- Skabe meningsfuldhed for eleverne i naturvidenskabsundervisningen inden for det bioteknologiske område gennem autentiske oplevelser- Give eleverne en forståelse for sammenhængen mellem undervisningen på stx/htx og med forskning på universitetet og det private erhvervsliv inden for det bioteknologiske område- Imødekomme stx/htx elevens efterspørgsel omkring synliggørelse af anvendelses og karrieremuligheder ved en naturvidenskabelig uddannelse Projektet inddrager gymnasieeleverne i en rejse fra idéen om et nyt medicinalprodukt, over forskningsprocessen, der ligger bag udviklingen af produktet, til fremstilling, kvalitetssikring og salg af produktet. <p>I løbet af projektet kom stx/htx eleverne selv til at arbejde med bred vifte af naturvidenskabelige arbejdsområder, så projektet ikke alene fokuserer på naturvidenskabens anvendelse i praksis, men også på hvilke jobfunktioner man kan bestride med en naturfaglig uddannelse</p>
Hvad var formål og hovedfokus for projektet? <i>(Evt flere formål afhængigt af institution? Angiv gerne flere – og anfør hvem der har hvilke formål)</i> Fælles: Etablere et samarbejde.

Uni: Etablere farmaciteam, udvikle gymnasietilbud, der er kvalitetssikret af gymnasielærere, rekruttering, synliggøre karriereveje for gymnasieelever og universitetsstuderende. Udbygge samarbejdet med gymnasier.

Stx/htx elever: Sjøv og anderledes undervisning.

Stx/htx lærere: Få indsigt i hvor naturvidenskaben anvendes i praksis/autentisk undervisningsforløb.

Stx/htx rektor: Profilere gymnasiet, sikre elevpopularitet.

Studerende: Relevant studiejob, træne formidling, repræsentere universitetet, bruge sin faglighed, sætte fagligheden ind i en større kontekst, lave noget sjovt med sin faglige viden.

Giv en karakteristik af hvordan I opfatter begrebet ”anvendelsesorientering”, og hvad det betyder i jeres projekt

(På hvilken måde er undervisningen anvendelsesorienteret? Hvem anvender naturvidenskab til hvad?)

Projekt Fra Ide til Pille har fokuseret på de forskellige faser af lægemiddeludvikling.

Undervisningen har givet eleverne et indblik i og forståelse af, hvordan den naturvidenskabelige viden, de lærer om i fag som kemi, biologi og matematik anvendes og til hvad.

Undervisningen har været anvendelsesorienteret ved at vise, hvor den naturvidenskabelige viden anvendes til at udvikle nye og forbedre eksisterende lægemidler, set fra et erhvervs- og forskningsmæssigt perspektiv.

Undervisningen har også været anvendelsesorienteret i form af, at det er eleverne, der har været aktive, altså elevaktiverende undervisning. De har selv skulle udføre kemiske forsøg i universitetets laboratorier ligesom at de har behandlet stoffet ved i grupper at behandle selvvalgte problemstillinger, som grupperne efterfølgende har præsenteret for hinanden på SDU til en ”videnskabelig” posterudstilling.

For eleverne har kontakten til de naturvidenskabsstuderende på universitetet været et vigtigt element og eleverne har opnået en indsigt i det at være studerende og hvad en naturvidenskabelig universitetsuddannelse indeholder og kan anvendes til efterfølgende.

Relevans af forskellige former for "anvendelsesorientering" i projektet?

	5 (meget relevant)	4	3	2	1 (ikke relevant)
Anvendelse i:					
erhvervsmæssig sammenhæng		X			
kommende studier	X				
andre skolefag?				X	

elevernes virke som samfundsborger			X		
elevernes daglige liv			X		

Eventuelle andre overskrifter på anvendelsesorienteringen i jeres projekt?

Hvad betyder det i praksis, at et undervisningsforløb er anvendelsesorienteret?

(Beskriv et konkret eksempel fra projektet)

- 1) At undervisningen har været bygget om de forskellige faser der er i lægemiddeludvikling
- 2) At eleverne selv har været aktive

Undervisningen har været bygget om en case:

BREAKING NEWS

Kæmpe virusudbrud i Danmark !!!

- Human Abscessus Virus (HAB)
- Seksuelt overført virus
- 800 inficerede i Danmark
- Udbredes eksponentielt
- Kan ramme hver fjerde unge i Danmark

...op mod 2 milliarder mennesker globalt

Hvilken betydning har anvendelsesorienteringen for faget / fagene?

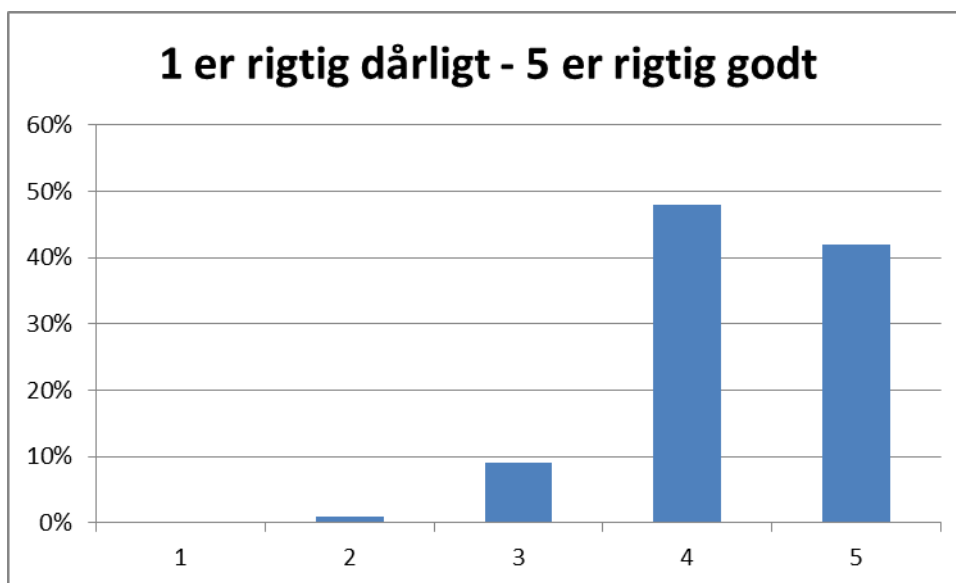
(Giver anvendelsesorientering i dette projekt anledning til en anden form for faglighed/flerfaglighed? Har læreplanerne givet anledning til særlige muligheder og/eller udfordringer?)

Som universitet og projektleder har vi ikke oplevet særlige udfordringer i forhold til læreplaner. Vi har gjort meget ud af at mødes med lærerne på forhånd og aftale indhold, så det kunne passe ind i læreplanerne i særligt biologi og kemi. Til gengæld har lærerne været meget fleksible og fået undervisningsforløbet til at passe ind, selv de har skullet tage relativt mange timer ud af skemaet til projektet.

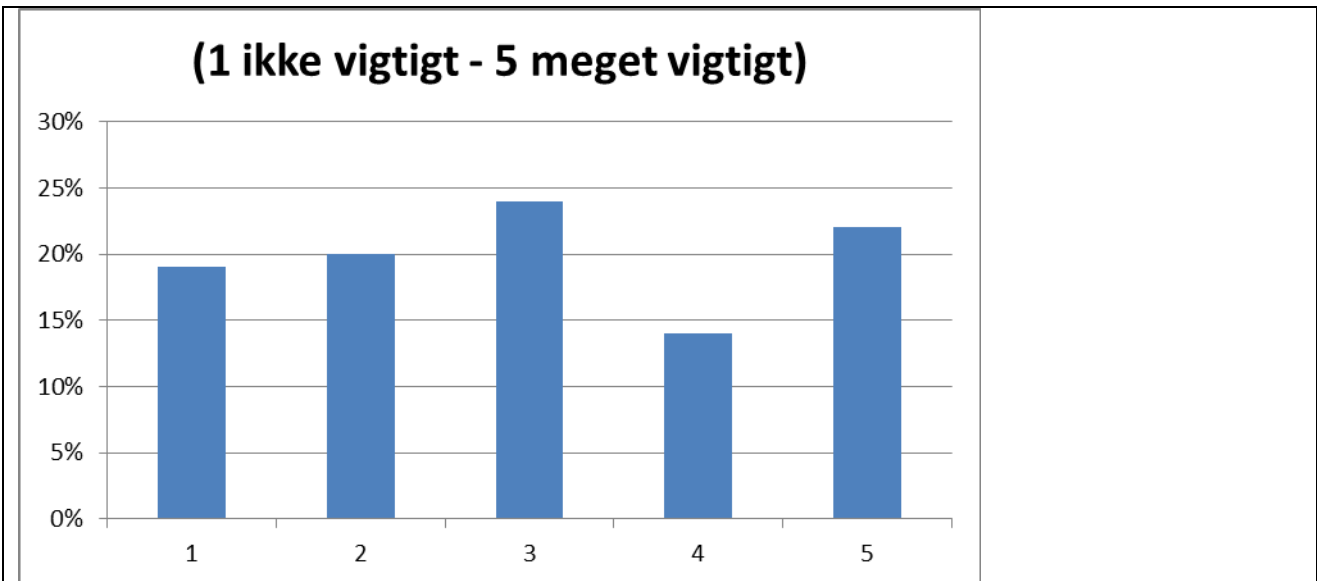
Hvad har det betydet for eleverne, at projektet har været anvendelsesorienteret?
(*Hvordan har elevrollen været i projektet? Er der særlige elevgrupper, som er blevet motiveret af anvendelsesorienteringen?*)

Større indsigt i hvor naturvidenskaben og forskningen anvendes
Større indsigt i universitetslivet
Anvendelsesaspektet har generelt været med til at øge motivationen

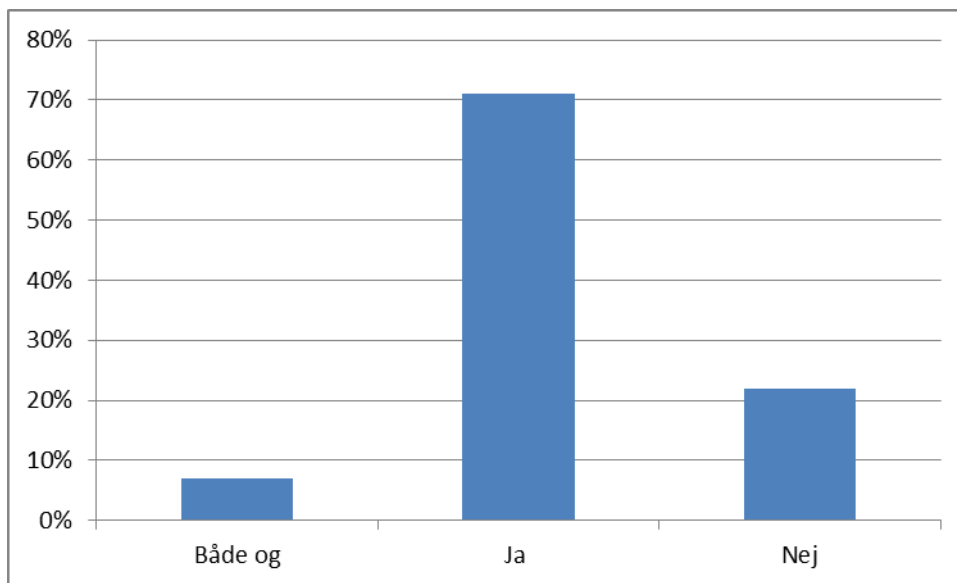
Hvordan har du oplevet, at modtage undervisning fra universitetsstuderende?



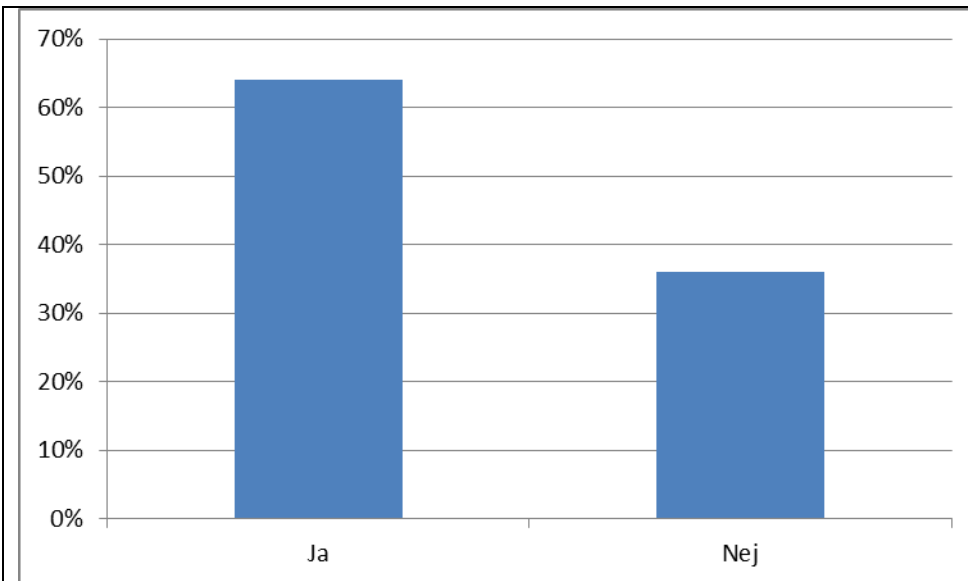
Har det været vigtigt at historien om HAB-virus har relateret sig til din dagligdag?



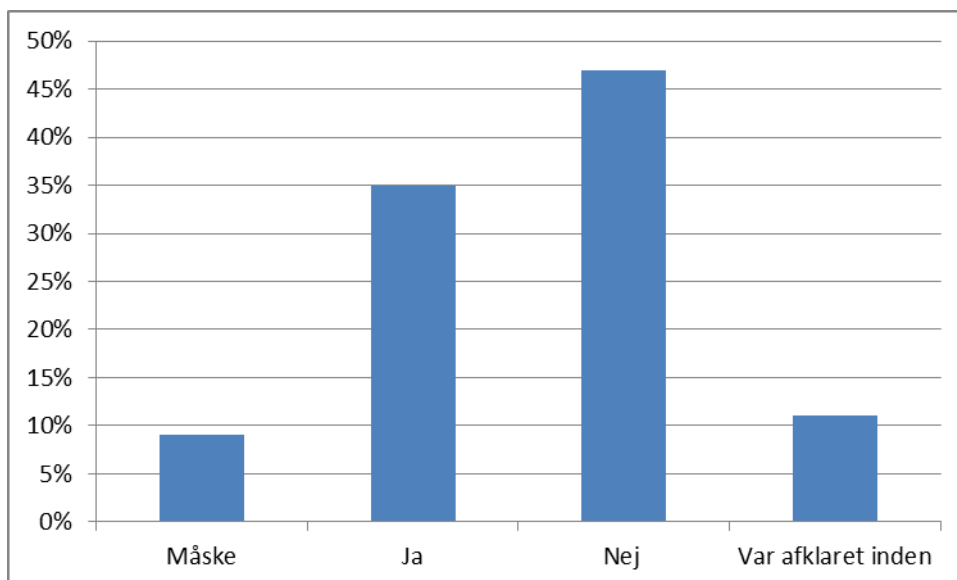
Har deltagelse i projektet "Idé til Pille" hjulpet dig til bedre at kunne se anvendelsen af dine naturvidenskabelige fag?



Har deltagelse i projektet givet dig en bedre forståelse for dine fremtidige jobmuligheder?



Har deltagelsen i projektet givet dig en idé om, hvad du vil efter gymnasiet?



Andre kommentarer...

Fået større forståelse for medicin fremstilling
Vidste det meste i forvejen
Større indblik i livet som studerende
Spændende at se den praktiske anvendelse af fagene
Hvor vigtigt kemi er for udvikling af medicin
Forsøgene

<p>Hvad har anvendelsesorienteringen betydet for lærerrollen? <i>(Muligheder og udfordringer)</i></p> <p>Meget positive tilbagemeldinger fra de deltagende lærere. Udfordringen er at ramme emner og niveau, der passer til alle de deltagende klasser, men det synes i vid udstrækning at være lykket. En lærer kunne ikke tage så mange timer ud til projektet, som vedkommende ønskede. Forløbet har givet lærerne mulighed for at vise, hvordan især kemien anvendes inden for lægemiddeludvikling.</p>
<p>Resultater fra projektet? <i>(Fremhæv de vigtigste pointer I er nået frem til)</i></p> <p>Tilsyneladende langt større effekt på elevernes opfattelse af emnet, at det har været et længerevarende undervisningsforløb, hvor de har haft tid og mulighed for at arbejde med stoffet på en case og kunnet se anvendelsesmulighederne. Både lærere og elever er mere begejstrede for projektet end når vi har lavet tilsvarende endagsbesøg i laboratorierne. Den tættere kontakt mellem elev og studerende og indblik i især farmaci og kemi har gjort mange elever interesseret i disse universitetsuddannelser.</p>
<p>Anbefalinger og erfaringer til andre, som kunne ønske at gennemføre et lignende projekt? <i>(Fx i forhold til organisering og kommunikation internt i projektgruppen og med eksterne interessenter)</i></p> <p>Vigtigt med møde med gymnasielærerne i god tid, hvor emner og indhold kan planlægges, så det kommer ind i læreplanerne, så forløbet bliver en integreret og dermed vægtig del af undervisningen. Eleverne har været motiveret af at kunne se anvendelsen af den viden, de har skullet tilegne sig, men det har været vigtigt for motivationen at de selv har været aktive – i dette tilfælde i form af laboratorieforsøg og fremstilling af poster og præsentation. Eleverne har værdsat at blive undervist af universitetsstuderende og ikke kun lærere/forskere. Erhvervslivet har været en udfordring at få til at spille med og de har været urutinerede i at skulle formidle til elever. Formidlingstræning af de universitetsstuderende har været vigtigt element for at de har kunnet undervise.</p>