

Nyindretning af lokale A107, HCØ

Information til undervisere, version 1

Hvorfor ændre lokalet?

Fakultetet har fået penge fra Universitets- og Bygningsstyrelsen til at afprøve en nyindretning af et undervisningslokale hvor det fysiske miljø understøtter kravene til fremtidens undervisning kendetegnet ved høj grad af it-understøttelse, autentiske undervisningsforløb, variation og aktiv læring. Det kommer til at ske i lokale A107 på HCØ fra starten af blok 3.

Ideen er at vi kan få erfaringer med en lidt anden måde at indrette vores undervisningslokaler, således at vi bliver bedre til at træffe beslutninger om fremtidige indkøb og indretninger af lokalerne, især mhp. den kommende Niels Bohr Science Park.

Institut for Naturfagernes Didaktik står for at indsamle underviseres og studerendes erfaringer med lokalet og formidle dem til andre.

Hvad kommer der til at ske?

I lokalet udskiftes eksisterende borde med fleksible borde med hjul og af en lethed og størrelse der gør at de nemt kan ommøbleres undervejs i undervisningen. Der monteres på væggen mod gangen en 5 m lang whiteboard-tavle og to interaktive projektorer, hvor den ene tilsluttes permanent til en stationær computer og den anden kan tilsluttes med kabel. Nyindretningen forventes færdig primo 1. februar 2012.

Nedenfor beskrives en række muligheder. Der vil i løbet af januar-februar blive udarbejdet mere specifikke vejledninger til brug af lokalet.

It-understøttelse

It-understøttelsen skal give mulighed for to ting som pt. sjældent direkte er understøttet i undervisningslokalerne:

- Give underviseren en elektronisk tavle som både er interaktiv og kan skaleres op i størrelse – så man som underviser ikke bare har 1,5 x 2 meter at skrive på ad gangen, men så man kan gøre lige som man kan på hæve-sænke-tavler, altså vise mange forskellige ting på en større flade. I A107 må vi nøjes med blot at fordoble området v.hj.a. de to projektorer.
- Gøre det muligt at dele arbejde/opgaveløsninger mellem deltagerne. Fx kan det være at studerende har løst en opgave på deres laptop og så overfører de deres skærbillede – over det trådløse netværk – så den bliver vist på den ene projektor.

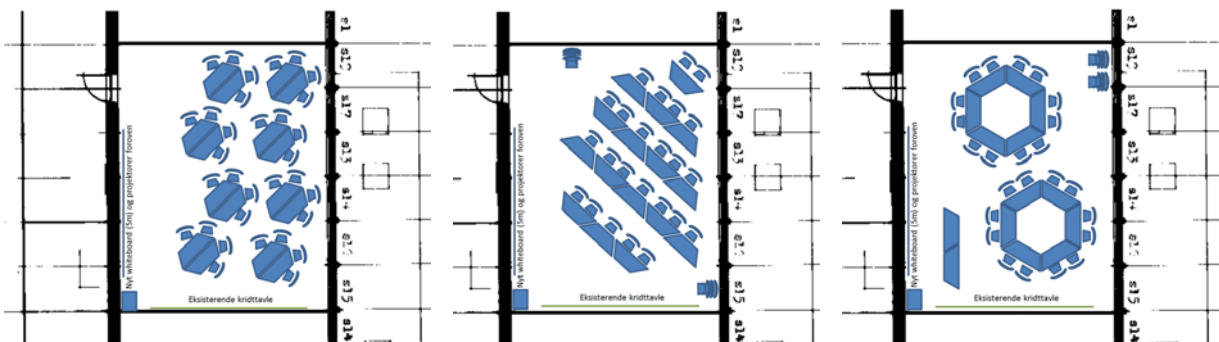
Til understøttelse af undervisningen bruges Adobe Connect via Forskningsnettet (<https://connect.forskningsnettet.dk> – vejledning på www.forskningsnettet.dk/connect). Dette program, som er gratis at bruge og blot kræver at man har en internetbrowser, giver mulighed for at dele og vise hvad man har på en computer med i princippet uendeligt mange andre computere. Adobe Connect kører fint på både Windows og Mac platformen og også på Linux, men der er nogle problemer med den nyeste version af Linux. Det bedste er at køre Linux 10.04.

I en undervisningssituation kan man med dette setup fx gøre følgende.

- Underviseren bruger stationær (eller egen medbragte) computer til at vise materialer og programmer på projektoren – helt som man ville det i auditorier mv. Her er whiteboardet blot et lærred (som man evt. kan skrive på samtidig med whiteboard-penne).
- Underviseren bruger stationær (eller egen medbragte) computer, projektor og whiteboard som elektronisk whiteboard, dvs. ved hjælp af den medfølgende elektroniske pen ”skrives” på tavlen og dette gemmes i det valgte program. Underviseren kan selv vælge program, fx ActiveInspire, PowerPoint, projektorens medfølgende program (Epson Easy Interactive) eller Adobe Connect’s egen whiteboard-funktion (her er der den fordel at man kan skrive oven på et hvilket som helst skærbillede fra et hvilket som helst program man måtte bruge i undervisningen, fx Maple, programmer til 3D-visning af molekyler etc.).
- Den stationære computer logges på Adobe Connect som host for en session. Derefter kan både underviser og studerende dele deres eget skærbillede fra alle slags programmer på projektoren. Man kan også dele filer på denne måde. Hvis underviseren tilslutter sin egen bærbare computer til projektor nr. 2, kan der vises og arbejdes på to parallelle projektioner samtidig.
- Underviser bruger begge projektorer til at kunne vise flere skærbilleder samtidig. Fra egen bærbare computer deles ét skærbillede med Adobe Connect (og dermed via den stationære computer på projektor 1), mens et andet skærbillede vises på projektor 2 tilsluttet med et VGA-kabel til den bærbare computer. Det ene billede kan fx være et elektronisk whiteboard mens det andet måske er et skærbillede fra et program. Men det kan også være to forskellige skærbilleder fra samme program, og på den måde udvides den elektroniske tavle til dobbelt størrelse.

Bordopstillinger

Neden for er skitser der viser eksempler på bordopstillinger i A107. Som det ses, er de nye borde trapezformede hvilket skal understøtte samarbejde mellem studerende bedre end bordrækker.



Baggrund

Et undervisningslokale er typisk indrettet efter den klassiske situation med rækker vendt mod en tavle. Dette understøtter bedst en situation hvor studerende lytter og tager noter. Kravene til variation i arbejdsformer og samarbejde imellem de studerende kombineret med kravet om at udnytte kvadratmetrene bedre øger presset for at lokaler kan bruge til flere typer undervisning. Dette handler blandt andet om at kunne differentiere undervisningen i forhold til forskellige grupper af studerende på det samme hold. En møblering hvor man undervejs let kan flytte sin siddeplads og bordplads derhen hvor man skal arbejde sammen med

nogen, understøtter at studerende og lærere indretter sig efter de læringsmæssige behov i stedet for at lade sig begrænse af den permanente møblering.

Da man i 2003 indførte den såkaldte blokstruktur for undervisningen på Det Naturvidenskabelige Fakultet på KU, betød det at et kursus typisk fik en hel og en halv dag hver uge til rådighed. Pointen hermed er især at man kan arbejde mere autentisk med stoffet i undervisningen, dvs. at de studerende kan komme til at arbejde med opgaver der reelt afspejler de faglige udfordringer der hører til faget, fordi man har mere sammenhængende tid. Tidligere var et kursus' undervisning typisk spredt ud over ugen i små bidder. Ofte havde man undervisningen i rum der var tilpasset formen: Forelæsninger i auditorier, holdundervisning i klasselokaler, øvelser i laboratorier osv. Dette var naturligvis meget begrænsende for undervisningen, fordi man flere måneder inden undervisningsstart i forbindelse med lokalebookning skulle beslutte præcis hvornår kurset skulle benytte hvilke undervisningsformer. Men selvom man nu som underviser faktisk har muligheder for at skifte undervisningsformer undervejs på en dag, så har de fleste kurser stadig en ret fast opdeling i fx forelæsninger, opgavearbejde og individuelt arbejde, netop fordi det enkelte lokale ikke er velegnet til alle typer undervisning.

I den kommende Niels Bohr Science Park er det ønsket at det enkelte undervisningslokale indbyder til og bedre understøtter de mange forskellige måder at undervise og arbejde på som i dag anvendes. Lokalerne skal gennem deres indretning invitere til variation, interaktion og aktiv læring.

En fleksibel indretning af lokalet medfører at man umiddelbart i undervisningen kan veksle mellem forskellige undervisningsformer, lige fra traditionel forelæsning til projektor organiseret, deltagerstyret gruppearbejde.

Samtidig skal afprøves en it-infrastruktur hvor studerende og undervisere mere gnidningsløst kan anvende fagets it-redskaber i undervisning. I dag anvendes specialiseret software mere og mere i undervisningen, fx til simuleringer og beregninger, og det er derfor afgørende at undervisningsfaciliteterne understøtter at studerende og undervisere kan dele og samarbejde om brugen af processer og produkter der arbejdes med i disse computerprogrammer.

Samlet set vil dette fleksible, it-understøttede holdlokale kunne give erfaringer der kan bruges ved indretning af kommende undervisningsfaciliteter generelt på universiteterne og specielt i den kommende *Niels Bohr Science Park*.

Projektidéen er udviklet gennem flere undersøgelser og workshops om fysiske rammer som er beskrevet på denne hjemmeside: www.ind.ku.dk/udvikling/projekter/undervisningsmiljo/.

Sebastian Horst

Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet

Skema for A107 i blok 3

Lokale: Øv - A107 (Hcø)

Uge(r): 06-13, 15 (6 feb 2012-15 apr 2012)

mandag

Aktivitet	Beskrivelse	Type	Start	Slut	Block/Skemagruppe	Uge(r)	Lokale	Underviser
5010-B3-Operationsanalyse 1 (OR1)Øv/Hold 5	Øvelse, hold 5	Øvelse	8:15	10:00	NAT Blok 3 - 7 uger - B	06-12	Øv - A107 (HCØ)	
5230-B3-Organisk kemi (ekstra)	Forelæsning	Forelæsning	10:00	13:00		06-13	Øv - A107 (HCØ)	
5230-B3-KemiO2: Hold 9 (Nano)	Regneøvelser	Øvelse	13:00	15:00		06-13	Øv - A107 (HCØ)	

tirsdag

Aktivitet	Beskrivelse	Type	Start	Slut	Block/Skemagruppe	Uge(r)	Lokale	Underviser
5010-B3-Numerisk løsning af partielle differentialligninger: Differensmetoder (NumDiff.vers2009) FI	Forelæsning	Forelæsning	8:00	12:00	NAT Blok 3 - 9 uger - A	06-13, 15	Øv - A107 (HCØ)	Hugger, Jens
5230-B3-Organisk kemi	Forelæsning	Forelæsning	13:00	16:00		06-13, 17-24	Øv - A107 (HCØ)	

onsdag

Aktivitet	Beskrivelse	Type	Start	Slut	Block/Skemagruppe	Uge(r)	Lokale	Underviser
5240-B3 - Fysik - Optik/Øv/01a	Øvelse	Øvelse	10:00	12:00	NAT Blok 3 - 7 uger - C	06-12	Øv - A107 (HCØ)	Thomsen, Jan Westenkær
5230-B3-KemiO2: Hold1, biokemi	Regneøvelser	Øvelse	13:00	15:00		06-13	Øv - A107 (HCØ)	

torsdag

Aktivitet	Beskrivelse	Type	Start	Slut	Block/Skemagruppe	Uge(r)	Lokale	Underviser
5010-B3-Numerisk løsning af partielle differentialligninger: Differensmetoder (NumDiff.vers2009)FI	Forelæsning	Forelæsning	8:00	12:00	NAT Blok 3 - 9 uger - A	06-13, 15	Øv - A107 (HCØ)	Hugger, Jens
5010-B3-Numerisk løsning af partielle differentialligninger: Differensmetoder (NumDiff.vers2009)	øvelser	Øvelse	12:00	17:00	NAT Blok 3 - 9 uger	06-13, 15	Øv - A107 (HCØ)	

fredag

Aktivitet	Beskrivelse	Type	Start	Slut	Block/Skemagruppe	Uge(r)	Lokale	Underviser
5230-B3-Organisk kemi	Forelæsning	Forelæsning	9:00	12:00		06-13, 17-24	Øv - A107 (HCØ)	
5230-B3-Organisk kemi fredag eftermiddag	Forelæsning	Forelæsning	13:00	16:00		06-13, 17-24	Øv - A107 (HCØ)	