

3 Chinese students - Learning Engineering in a New Culture

6 Internationale studerende - hvordan?

8 Set med udenlandske øjne – internationale studerende og undervisning

Niels Bohrs Allé 1
5230 Odense M
Tlf.: +45 63 14 03 05
Fax: +45 63 14 03 04
E-mail: ipn@iot.dk
http://www.ipn.dk

Redaktion: Linda Madsen (ansv.),
Hanne Kock, Birgitte Lilholt Sørensen,
Julie Stahlschmidt

Layout og produktion: Artcome

Illustrationer: Annette Carlsen

Tryk: Litotryk Svendborg A/S

Oplag: 2.500 stk.

Vi gør opmærksom på, at meninger og holdninger i dette blad ikke nødvendigvis er ipn's.

En verden til forskel

Prototypen på en ingeniørstuderende var engang en ung mand af dansk herkomst. Sådan ser billedet ikke ud anno 2005 i ingeniøruddannelserne. I dag optager ingeniørskolerne flere og flere 'anderledes' studerende. Det kan være udenlandske studerende, nydanskere eller kvindelige studerende. Det giver store udfordringer for underviserne, som ikke kan forudsætte, at de studerende tænker og lærer som dem selv.

Nogle undervisere har ikke troet på, at disse 'anderledes' studerende ville opnå at blive 'rigtige' ingeniører, og andre har ikke ønsket at ændre og tilpasse deres undervisning til de nye folk. Nogle undervisere er ikke på forhånd positivt indstillede over for at tilpasse deres undervisning, således at flest får det størst muligt udbytte af undervisningen, men det viser sig som oftest, at de fleste ender op med den erkendelse, at det er frugtbart at tilrettelægge undervisningen for flest mulige.

At få undervisningen til at fungere med de mange nye typer af ingeniørstuderende er en udfordring, uden tvivl. Man skal dog ikke glemme, at sidegevinsten for de studerende er, at de bliver gode til at forholde sig til forskelligartede værdisæt, holdning-

er og adfærd, ikke mindst i deres senere karriere, hvor der også befinder sig en broget skare. Med andre ord er sammensætningen af studerende i ingeniøruddannelserne totalt set tilnærmelsesvis repræsentativ for Danmark anno 2005.

ipn-nyt 16 skulle gerne bidrage med synliggørelse af de problematikker, som omhandler undervisning af forskelligartede studerende, men også give nogle bud på, hvad der skal til for at klare udfordringerne med de nye typer af studerende. Vi bringer denne gang artikler om, hvordan kinesiske studerende oplever den danske uddannelseskultur, hvordan European Project Semester, IHK, og IOT tackler undervisningen af de internationale studerende, men også hvordan de kvindelige studerende på IHA tilbydes mentorordning. Vi bringer også en artikel om, hvordan værkstedsundervisning er et tilbud til ledige med videregående uddannelse.

ipn-nyt udkommer halvårligt.
For aktuel information om ipn-aktiviteter se vores hjemmeside www.ipn.dk

Indholdsfortegnelse

| | |
|--|---------|
| Forord..... | Side 2 |
| Chinese students..... | Side 3 |
| Værkstedsundervisning..... | Side 5 |
| Internationale studerende på EPS..... | Side 6 |
| Set med udenlandske øjne..... | Side 8 |
| Mentorordning – I første omgang for kvindelige studerende..... | Side 10 |
| Studiestrategier..... | Side 12 |
| Symposium - et drikkelag?..... | Side 14 |
| Biblioteket som læringscenter..... | Side 15 |
| Tilbud til erfarne undervisere..... | Side 16 |
| Diplom-maskiningeniøren og fremtiden..... | Side 17 |
| ipn's kommunikation..... | Side 18 |
| Pædagogiske aktiviteter..... | Side 20 |
| Litteratur..... | Side 26 |
| Kalender..... | Side 28 |

Chinese students

- Learning Engineering in a New Culture

Xiangyun Du
Aalborg University, Denmark

In recent years, there are more and more international programs at different engineering educational institutions in Denmark. Questions arise when international students come to learn engineering in the new culture: What are the learning experiences of foreign students in Denmark? How is it different from their past school experiences? How do they manage learning from these differences? Taking some Chinese students in Aalborg University, Denmark as an example, this paper presents their experiences of learning engineering in a new culture from the perspectives of 1) differences in student life; 2) experiences in doing project work in intercultural groups; 3) communication with Danish teachers.

Student life in China

Being a student in China means to have a full time job. University life in China is in a more uniform way. Students are expected to live in dormitory buildings on campus, and most daily life activities take place on campus. Study is the only task for a student, so being good involves studying hard and performing well based on established principles. The main driving force for students to receive high education is for the consideration of job-hunting in the future. Diploma and situation in labor market play an essential role in the choice of university and specialization. Diligence and devotion to study are the expectations from the family, school and society to stu-

dents. For engineering students, it is especially important to have solid scientific knowledge of their specialization, which takes lots of time as well as effort reading and doing homework. Mark-based written exam is the main way to evaluate the performance of students as well as the outcome of their learning. Students are expected to work hard for long hours in order to get high marks in exams, so that they can achieve scholarship and recognition.

Student life in Denmark

Aalborg University provides a problem-oriented, project-based and group work-organized learning environment. This, in addition to the cultural differences, makes Chinese students experience a very different student life:

- They need to learn to be independent and take care of themselves in daily life from looking for accommodation, shopping and cooking, transporting between home and workplace to doing part-time job and so on.
- Life is not only filled with study. Many students from other countries have different activities after working hours - participating in spare time clubs, doing part time jobs, arranging parties, going to bars, etc. This surprises Chinese students, who are not used to planning spare time on their own.
- Being used to be informed of rules and principles to follow, Chinese students find that in Aalborg University principles are contextually defined and sometimes there are even no rules.

Denne artikel handler om **kinesiske studerende**, men kan også give inspiration til undervisere af andre internationale studerende.

- There is a new way of learning compared to their past school experiences. Study to them means listening to lectures, taking notes, doing lab work, and lots of reading, memorizing and repetition-based homework exercise. In Aalborg University, lectures take half of the working hours and there are not so many reading assignments and homework. Instead, they are supposed to do plenty of group work in most afternoons, evenings and even at weekend when it approaches the end of each semester.
- Engineering study in Aalborg University is much more interest-than obligation-oriented. Specific focus is placed on the application of technical knowledge besides theories. Chinese students feel that they have strength in theoretical background but are weaker at practice and hand-on skills.
- Exams in Aalborg University fall into two types: First, the written exams, which are more or less similar to the ones in China. However, the possibility of bringing books for written exams is shocking for Chinese students, because it is forbidden and regarded as cheating in China. The second type is the group-organized oral exam based on the project report. This is something new for Chinese students because it involves opinion-oriented questions, which are open to different arguments, and therefore it is difficult to find the so-called 'correct' answer. ▶

Chinese students...

► **New experiences in doing project work in intercultural groups**

Doing project work in groups, especially with foreign students, is a new experience for most of the Chinese students. Sometimes, they confront various barriers in communicating with others.

- English language is the second language for most people in the international programs, so misunderstanding arises sometimes when one expresses something while others take it in as a different meaning.
- Chinese students are more reflective and less talkative in doing group work, especially at the beginning. They prefer to read and think before they speak, because they need to make sure that they would say something right.
- Chinese students are more practical about finishing the project. They will give priority to the outcome rather than personal interest and ambition.
- A good relationship and atmosphere in the group is essential and important for Chinese students to work. They are easy-going and tend to avoid conflicts by compromising.
- Chinese students often associate criticism with personal relations. On one hand, they choose mild ways of giving critiques in order not to offend others. On the other hand, they will doubt whether they are good or not or whether they are liked or not when given critique.

A different role for supervisors

Supervisors play the role of facilitator in the learning environment in Aalborg University. Their major tasks are to guide students in doing their project work, to provide comments and suggestions, and to be the main examiner in the oral defense. This role brings about some difficulties for Chinese students in communicating with their supervisors.

- Chinese students are confused at questions like 'What do you think about it?'; 'How are you going to do it?'; 'Why do you do it this way?' from supervisors. Since they are used to getting right answers from supervisors.
- Chinese students are hesitant about asking what they think of as 'easy' questions, since they are afraid of being regarded as stupid.
- Chinese students prefer to wait for instructions from supervisors rather than to initiate things in an active way.
- Chinese students are used to having teachers' (including both lecturers and supervisors) words and textbooks as authorities. Especially when the teacher has the power of deciding their mark in the exam. It is regarded as disrespectful to challenge and argue against authorities in public, since it will make them lose face.

To sum up, great differences occur when foreign students learn engineering in a new culture. However, **learning involves changing**. These learning experiences bring changes to the Chinese students. In the pro-

cess of adaptation, they have to learn various new things such as principles, values, social practice, etc., in addition to the technical knowledge. Most importantly and beneficially, they learn how to manage learning in a new culture. ■

This article is based on a research project carried out in Aalborg University in spring, 2004 and an article based on the project. Reference: Du, Xiangyun & Hansen, Søren & Dahms, Mona, 'East is East and West is West - can the two meet? Experiences of foreign engineering students in a Danish learning environment based on project-organized group work - Chinese students as a case study', Proceedings of the 2004 international colloquium, American Society for Engineering Education, Beijing, September 2004.





Fra klasselokalet til Værkstedsundervisning - en anderledes undervisningsform

Center for Videreuddannelse ved Ingeniørhøjskolen i København har fået succes med en anderledes værkstedsbaseret undervisningsform.

Af Birger Andersen, CV, IHK

I foråret 2002 startede Center for Videreuddannelse ved IHK sammen med IDA et eksperiment med en ny undervisningsform. Den traditionelle afvikling af kurser på IT-Diplomuddannelsen (åben uddannelse) blev omdannet til det, som vi valgte at kalde et 'IT-Værksted'. Kurset retter sig primært imod ledige i 1. ledighedsperiode, dvs. de som har været ledige i mindre end 12 mdr. En anden forudsætning er, at de har uddannelse på mindst bachelorniveau eller på niveau med en kortere videregående uddannelse (KVU).

IT-Værksted var inspireret af en undervisningsform, der har været noget anvendt i AMU-sammenhæng

(Arbejdsmarkedsuddannelser), kaldet værkstedsbaseret undervisning. Dette går bl.a. ud på, at man i samme fysiske omgivelser, typisk samme lokale, tilbyder flere kurser samtidig. Kursisterne kan starte og afslutte kurser på tidspunkter bestemt af, fx. hvornår deres ledighedsperiode starter, og hvor hurtigt de arbejder – indlærer – på kurserne.

Vores store udfordring har ligget i at overføre den værkstedsbaserede form til kurser på et højt fagligt niveau, hvor der er et meget stort teknisk pensum, 400-600 sider.

Undervisningen er baseret på praktiske og teoretiske opgaver, der ligger på internettet (CampusNet). Kursisterne finder her dagligt deres opgaver og forsøger i samarbejde at løse dem uden en lærers hjælp. Det indebærer, at de ofte på egen hånd må læse et stykke af pensum. Der er tit flere hold i Værkstedet samtidig, og ofte er holdstørrelse lille, ned til 5 kursister på samme kursus. Lærertilstedeværelsen er derfor på blot 2-3

timer dagligt, da samme lærer af faglige årsager typisk kun kan assistere ved ét kursus ad gangen, og økonomien skal også hænge sammen. Denne tid anvendes mest til at hjælpe kursister videre med opgaver, de måtte være gået i stå med.

Vi har mulighed for efter behov at tage kursisterne på et enkelt kursus ovre i et andet lokale og der have fælles gennemgang af vanskeligt stof og opgaveløsninger. Foreløbig har vi måttet gå noget på kompromis med princippet om, at kursister kan starte og afslutte kurser på helt individuelle tidspunkter. I stedet må vi køre med 4-ugers perioder, hvor vi har supplerende opgaver til de hurtige kursister.

Vi anser projektet for at være en stor succes, idet 90% af dem som starter på et kursus i Værkstedet, gennemfører kurset, herunder det projektarbejde, som alle vore kurser på diplomuddannelserne afsluttes med. Nu omfatter det ud over IT-kurser også kurser på vore diplomuddannelser inden for ledelse. Lidt færre går til eksamen, men det skyldes typisk, at deres jobmæssige situation ikke kræver, at de får et eksamenspapir. Vi tvivler imidlertid på, at formen kan overføres til alle vore kurser under åben uddannelse. Kursister, der kommer til undervisning om aftenen efter en lang arbejdsdag, er langt vanskeligere at motivere til i den grad at være aktive. Her er en langt mere udbredt opfattelse, at læreren skal holde forelæsninger, selv om vi selvfølgelig gør vores bedste for at aktivere dem. ■



Læs om hvordan vejlederen giver gruppen en gennemsnitskarakter, og hvordan gruppen skal fordele denne karakter imellem sig.

Internationale studerende - hvordan?

Af Jørgen Hansen,
EPS-koordinator, IHK

De studerende på "European Project Semester", EPS, må vel siges at tilhøre kategorien 'de anderledes studerende'. Vi har indtil nu haft 514 studerende af 26 forskellige nationaliteter. Vi har i høj grad indrettet vor undervisning med henblik på den situation, at de studerende ikke er helt 'almindelige'.

Hvis man samler 50 studerende af 12-15 forskellige nationaliteter og mange forskellige fagområder og sætter dem til at arbejde sammen i internationale, tværfaglige grupper, bliver udfordringerne ikke mindre. Man må nok konstatere, at så beder man om problemer!

Baggrund - hvad er EPS?

I fremtiden må vi regne med, at mange – sandsynligvis de fleste – ingeniører kommer til at arbejde internationalt. Endvidere er alt i dag så kompliceret og konkurrencen så hård, at ingen ingeniør er i stand til at klare kravene alene. Man er nødt til at samarbejde med andre personer med andre fagområder, hvilket stiller krav til samarbejdsevne og –vilje. Det betyder, at sprogkundskaber og evnen til at kommunikere bliver vigtig. Baseret på disse kendsgerninger har vi på Ingeniørhøjskolen i København et "European Project Semester" for internationale ingeniørstuderende, som har studeret og gennemført mindst 4 semestre. Semesteret består dels af nogle korte kurser, som skal hjælpe de stu-

derende til at fuldføre projekterne, dels af et større, normalt tværfagligt projekt. Næsten alle projekter gennemføres i samarbejde med erhvervs-livet.

Projektarbejdet forberedes

Forberedelserne er vigtige, så ca. tre måneder før semesterets start får de studerende sendt korte beskrivelser af de projekter, de kan vælge. De studerende sender os prioriterede lister med de tre projekter, de foretrækker, og ud fra deres ønsker, kvalifikationer og nationaliteter sammensættes grupperne. Noget af det, de studerende lærer mest af, er det internationale samarbejde, så der er altid mindst tre nationaliteter i grupperne, som har 4-5, af og til 6 medlemmer.

Når de studerende i god tid får besked om deres projekter, bliver de bedt om at diskutere deres medvirken til projektet med en professor/vejleder på deres universitet. Den anden dag på EPS mødes grupperne med virksomheds- og ingeniørhøjskole-vejledere, og i fællesskab definerer man så projekterne. Det vigtige er, at de studerende bliver klar over, at det er DEM, der er ansvarlige for projekterne. Det er noget, vi også skal forklare vore almindelige studerende, men for udlændinge, der tit er vant til et mere traditionelt og hierarkisk uddannelsessystem, kan det være svært at acceptere. Mange kommer med en forventning om, at en professor siger præcis, hvad de skal gøre, hvorefter de ved, hvad de bør gøre!

Hvordan gennemføres EPS?

I de indledende kurser gør vi en del for at hjælpe de studerende på vej med gruppe- og projektarbejdet. Vi har team-building, kommunikationsøvelser, project management, cross-cultural business behaviour m.m. på skemaet. Vi finder de studerendes teamroller ved en Belbin-test, sådan at de kan se, hvilke ressourcer, der findes i grupperne. Det vigtigste aspekt af Belbin-testen er imidlertid, at de bliver opmærksomme på, at den forskellighed, som måske kan være besværlig og irriterende, er en fordel. Man må på godt og ondt acceptere, at vi mennesker er forskellige!

Det er vigtigt, at gruppearbejdet er velstruktureret, hvorfor vi har faget project management. I den sammenhæng skal grupperne udarbejde Gantt-kort for projekterne. Endvidere afholdes der mindst ét ugentligt møde med vejlederen. Vi lærer de studerende, hvordan man forbereder møder, skriver en dagsorden, er mødeleder og skrive referater. Alle gruppemedlemmerne prøver disse ting på skift, og det er interessant at se, hvordan mange i begyndelsen tror, at mødet afholdes for lærerens skyld, og at læreren skal styre tingene.

Konflikter

Normalt vil der opstå konflikter. Det er urealistisk at tro, at en gruppe studerende altid er enige om, hvordan deres projekt skal være. Forskellige kulturelle baggrunde vil også meget let resultere i misforståelser. Det



man mener, og måden man siger det på, er forskellig i forskellige kulturer. Det er derfor vigtigt, at vejlederne på EPS ikke blot er tekniske vejledere, men også er procesvejledere. De skal hjælpe de studerende til et godt og effektivt samarbejde og herunder hjælpe med konflikter. Mange kan ikke lide at tale om konflikter, man generelt er det sådan, at skjulte konflikter har en tendens til at blive værre med tiden. Vi gør derfor meget for at hjælpe, når konflikter opstår. Ofte vil de studerende gerne selv løse dem, og det er helt fint. Det hænder også, at vi må hjælpe dem med at definere problemet og finde dets årsag. På basis af det kan man så finde en løsning. Man kan selvfølgelig også opleve, at nogle gruppe-medlemmer – som på en arbejdsplads – bare ikke kan lide hinanden! Man må så finde en samarbejdsstruktur, der sikrer, at arbejdet alligevel bliver gjort.

Bedømmelse

Mange konflikter bunder i, at nogle studerende synes, de gør arbejdet for de andre. Det er derfor vigtigt at sikre, at de studerende i en gruppe får individuel karakter, og at man bliver gjort opmærksom på, hvordan man bliver opfattet af de andre.

De studerende skal i hver gruppe bedømme, hvordan de selv og de andre fungerer. Dels sammen med en midtvejsrapport, dels sammen med slutrapporten: Kvalitet og

kvantitet af teknisk bidrag, samarbejdsevne m.m. Vejlederne giver dem herefter en anonym tilbagemelding, som dels viser, om nogle gruppe-medlemmer fungerer bedre end andre, dels viser, om man opfatter sig selv på samme måde, som de andre gør. Dette kan være meget lærerigt for de studerende! Det kan også for vejlederen og de studerende være en indikator for, om alt går godt, eller om der er nogle problemer.

Eksamen

Ved eksamen giver vi individuelle karakterer både for projektets faglige indhold, for dets kommunikationsværdi og for en individuel mundtlig fremlæggelse. 35% af karakteren baseres på, hvordan gruppen har arbejdet. Vejlederen giver gruppen en gennemsnitskarakter, og ud fra nogle konkrete kriterier skal de studerende selv fordele denne del af karakteren imellem sig. Mange studerende kan selvfølgelig ikke lide dette, men når man taler med dem om det, kan de godt forstå, at dette er rimeligt, og at de selv er dem, der bedst kan fordele denne del af karakteren. De grupper, der har haft problemer med en doven studerende, ved godt, hvordan systemet skal bruges! Det vigtigste er imidlertid, at vi fortæller om det først i semesteret. De studerende kender betingelserne, og mange vil afholde sig fra at køre friløb, fordi de kender konsekvensen. Mange konflikter forebygges, og

forhåbentlig giver vi mere retfærdige karakterer på denne måde.

De studerende giver udtryk for, at de har lært utroligt meget af det internationale samarbejde, som kan være konfliktfyldt, men de kommer for at lære om internationalt samarbejde og dybest set har en vilje til at få tingene til at fungere.

Vil man vide mere, kan man se vor hjemmeside, www.eps.ihk.dk eller skriv til jha@ihk.dk



EPS blev startet af lektor Jørgen Arvid Andersen på Ingeniørhøjskolen i Helsingør i 1995 og kom sammen med Jørgen Arvid Andersen til Ingeniørhøjskolen i København i 1997. Siden har man adopteret konceptet i AVANS Hogeschool i 's-Hertogenbosch i Nederlandene, i Høgskolen i Oslo og Politechnika Lodzka i Polen. Universidad Politécnica de Valencia forbereder sig på at starte et EPS, måske i efteråret 2005.

Set med udenlandske øjne

- internationale studerende og undervisning



Af Birgitte L. Sørensen,
IOT, ipn

Her på Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum (IOT) har vi, ligesom andre uddannelsessteder, også en stor gruppe internationale studerende. I efteråret 2004 var der 121 studerende fra 16 lande. De forholder sig anderledes til deres studier end vores andre studerende. Vi har som undervisere mærket problemer med, at de ikke helt forstår vores budskaber. Vi tror, de forstår os, men vi opdager, at de alligevel ikke gør, som vi troede, at vi bad dem om.

I løbet af foråret og sommeren har vi gennem ipn samarbejdet med kultursociolog Iben Jensen fra Roskilde Universitetscenter. Hun har hjulpet

os med at definere vores problemer med disse anderledes studerende og med at give os nogle værktøjer til at kunne gøre os mere forståelige.

Iben Jensen havde på forhånd interviewet nogle af de studerende og kunne som udenforstående få dem til at fortælle, hvad deres oplevelser var af mødet med vores institution.

“Det gennemgående indtryk var venlighed, tilfredshed og imødekommenhed hos underviserne.”

VI var bare anderledes

Det gennemgående indtryk var venlighed, tilfredshed og imødekommenhed hos underviserne. Det virker jo i og for sig uproblematisk. De studerende havde dog bemærket, at der var dramatiske forskelle set fra deres perspektiv. Det var ting, som var anderledes og i nogle tilfælde lige modsat det, de kendte hjemmefra. Det kunne sammenfattes til følgende problemstillinger:

Først og fremmest oplever flere studerende det som et stort chok, at studerende kunne tillade sig at sætte spørgsmålstegn ved det, som underviseren siger. Det ville for flere af de internationale studerende betyde, at de blev straffet på karakteren derhjemme. Der er oven i købet undervisere i Danmark, der forventer, at de studerende stiller spørgsmål og er

aktive i timerne. Dette er meget anderledes og i modsætning til det, de kender hjemmefra.

Lærer og studerende er mere ligeværdige. Det er rart, men svært at vænne sig til. Det kræver, at de studerende skal overskride nogle grænser, de ellers er vant til at overholde.

Desuden er det et problem, at nogle undervisere virker inkompetente i de studerendes øjne – at underviseren ikke selv forstår stoffet. Det opfattes sådan, fordi underviseren ofte svarer tilbage med et nyt spørgsmål, hvis man spørger ham eller hende om noget. De spørger også andre studerende om hjælp, forstås det. De internationale studerende ser det ikke sådan, at underviserens formål er at øve dem i at resonere sig frem til det rigtige svar.

“...derhjemme kan de vente med at lave noget til den sidste måned eller to.”

Herudover er projektarbejde i sig selv en helt ny disciplin for mange af de studerende, og de har svært ved at forstå, hvad vores forventninger er. De har svært ved at takle denne udefinerbare størrelse – at gå i gang med en åben problemstilling, der skal undersøges og afgrænses. Der er studerende, der har sagt, at "...derhjemme kan de vente med at lave noget til den sidste måned eller to, og det tror de også, de kan her."

De kan ikke gennemskue, at det er nødvendigt at lægge sig i selen fra første dag.

Eksamen er et helt andet problemfelt. Flere studerende giver udtryk for, at de ikke er vant til at skulle sætte informationer og viden i relation til hinanden, resonere og vælge. Hjemmefra kendte de til at skrive alt, hvad de vidste. Nogle har aldrig prøvet at gå til mundtlig eksamen og slet ikke, når det handler om projekteksaminer.

En del af problemerne kan vi løse med bedre information og materiale om vore forventninger. Visse dele er ikke lette at løse bare med information. Der skal mere dialog til, når det eksempelvis gælder, hvad vi lægger vægt på ved eksaminer og skriftlige afrapporteringer.

En temadag

Vi brugte en dag i august på at finde frem til værktøjer, vi som undervisere kan bruge.

Det blev en dag med masser af idegenerering og diskussion om forventninger til studerende. Vi blev opdelt i grupper med hvert sit emne, og hver gruppe blev bedt om at komme med løsningsmuligheder. De aktuelle emner, som Iben Jensen havde fundet gennem sine interviews af de studerende, blev valgt som udgangspunkt.

De aktuelle emner var:

- om at begynde at studere på IOT i Danmark
- vejledning
- projektarbejde
- samarbejde
- eksamen

Der kom mange gode ideer på bordet, og generelt lignede det de tiltag, vi tager over for de indenlandske studerende.

Svaret på, hvad undervisere bør gøre i forhold til arbejdet med de udenlandske studerende, kan opsummeres til, at "intet bør være usagt". Alle forventninger skal tydeliggøres. Vi valgte derfor efterfølgende at lave et lille hæfte med guidelines. Heri er vore forventninger til de studerendes beskrevet og illustreret med eksempler fra Iben Jensens interviews og med andre oplevelser, vi har haft.

Dog savner vi et mere grundigt materiale, svarende til det danske studerende bruger til støtte for både deres projektarbejde og deres studie i øvrigt, omhandlende bl.a. gruppearbejdsprocessen. Vi ønsker os også en samling af eksempler med citater, der illustrerer, hvordan noget viden sættes i relation til anden viden. Det skal vise de studerende, hvad vi lægger vægt på i undervisnings- og eksamenssammenhæng. Det håber vi på at få udarbejdet i fremtiden. ■

Mentorordning ved IHA

– i første omgang for kvindelige studerende

Af Lene Vinten Madsen, IHA
og Susan Heilemann, COWI

Lige efter semesterstart i september 2004 mødes 30 studerende på IHA med 14 mentorer fra 8⁷ forskellige erhvervsvirksomheder – alle kvinder og alle ingeniøruddannede. De er på forhånd blevet matchet – hver mentor har fået to mentees. De mødes nu for første gang og er alle spændte på, hvordan grupperne er sammensat. Det meste af eftermiddagen er blevet brugt på at indrette lokalet – bordene står i grupper – der er pyntet med blomster og foran hver plads ligger en logbog. Et bord med tallerkener og vinflasker vidner om, at der også bydes på en let anretning.

"Nej, hvor hyggeligt", siger flere, da de træder ind ad døren, hvor Lene tager imod og sørger for, at alle får et navneskilt. På navneskiltet er der en farvekode, som viser, hvilket bord

deltagerne skal sidde ved – intet er tilfældigt. Alt er gennemtænkt til mindste detalje – det har også været karakteristisk for det lille års arbejde, som er gået forud.

Pilotprojekt

I virkeligheden var det lidt af et tilfælde, at IHA hørte om mentoring. Susan Heilemann fra COWI nævnte mentorordninger kort i et foredrag om gruppebaseret samarbejde. Efter foredraget henvendte Lene sig til Susan for at høre nærmere, og en øjeblikvis inspiration blev meget hurtigt indledningen til et konkret forløb. Yderligere inspiration blev hentet fra mentorordningen på Aalborg Universitet og fra litteraturen.

I Pædagogisk Udvalg ved IHA blev der enighed om, at en mentor-/mentee relation måtte være et oplagt emne for et pilotprojekt – foreløbigt omfattende kvindelige studerende ved IHA og kvindelige ingeniører. I begyndelsen af februar 2004 viste ledelsen ved IHA positiv interesse for ordningen, og der blev etableret en styregruppe, bestående af Susan Heilemann, COWI, Hanne Kock, formand for PU, og Lene Vinten Madsen som projektleder.

Mål

Gennem en mentorordning ønsker Ingeniørhøjskolen i Århus at fremme interessen for ingeniørstudierne blandt piger og begrænse frafaldet. Som kvindelig studerende har man ofte vanskeligt ved at forestille sig, hvordan man bruger sin uddannelse i en for det meste mandsdomineret verden.

Mentorerne skal være rollemodeller for de kvindelige studerende og give dem en større forståelse af deres identitet som ingeniører. De skal være sparringspartnere, rådgivere og vejledere (ikke fagligt) for en mindre erfaren studerende.

Ingen kaffeklub

Styregruppens opgave har været at gennemtænke mentorordningen og skabe grundlaget for at føre den ud i livet. Vi har visualiseret forløbet, vendt og drejet forskellige modeller, truffet beslutninger og beskrevet hele forløbet i en drejebog.

Som noget centralt besluttede vi, at mentorerne skal have en medmentor forstået på den måde, at to mentorer og deres mentees indgår i en gruppe. Det var en erfaring, som Susan bragte med fra Aalborg Universitet for at gøre gruppen mindre sårbar. Vi har også været meget bevidste om rekrutteringen af mentorer, herunder deres faglige baggrund, erhvervs erfaring og ikke mindst sociale kompetencer. Faktisk viste det sig, at den mest effektive måde var at trække på vores netværk. På den måde er mentorerne nærmest headhunted og flere af dem kender hinanden på forhånd.

Det er også et bevidst valg, at mentees og mentorer har været indkaldt til hvert deres introduktionsmøde. De skulle have mulighed for at føle sig som en del af en gruppe med ligestillede, inden de blev matchet. Der skete det meget positive, at mentorerne allerede på dette møde ytrede ønske om at danne en ERFA-gruppe

Hvorfor være mentee?

Som kvindelig studerende har man ofte vanskeligt ved at forestille sig, hvordan man bruger sin uddannelse i en for det meste mandsdomineret verden.

En mentor-/mentee relation kan hjælpe den studerende til at få større indsigt i og blive mere bevidst om:

- sit fremtidige arbejdsliv som ingeniør
- de fagrelaterede valg
- karrierebeslutninger



En mentor-/menteerelation bygger på udveksling af idéer, på råd, vejledning og information og kan derfor være medvirkende til:

- at skabe kontakter, opbygge et formelt og uformelt professionelt netværk
- at udvikle kommunikative færdigheder
- at blive bevidst om egen adfærd
- at håndtere overgangen fra studium til job

for mentorer, hvor de kan udveksle erfaringer om mentorrollen. På introduktionsmøderne har det været vigtigt at fortælle, hvad en mentorordning er, og hvad det ikke er. Mentorerne giver hverken faglig vejledning eller psykologisk bistand - de skal kende deres begrænsninger. Mentees skal være opmærksomme på at bruge mentorerne rigtigt og undgå, at der går "kaffeklub" i foretagendet.

Matchingen

Såvel mentorer som mentees havde udfyldt et profilschema med personlige oplysninger. Profilschemaerne blev anvendt til at foretage matchingen, hvor vi i styregruppen forsøgte at få det hele til at gå op i en højere enhed. Alder, studieretning, fag, anciennitet, børn, fritidsinteresser - der var mange forhold, som skulle afvejes i forhold til hinanden.

Endelig kom vi til dagen, hvor mentorer og mentees skulle mødes første gang. Der gik ikke lang tid, før der var gang i snakken. Efter en kort rammesætning blev grupperne sluppet løs. Alle deltagerne fik udleveret "Håndbog for mentorer og mentees", som vi har skrevet på baggrund af drejebogen og en kontrakt i form af et skema, hvor deltagerne skulle notere forventninger, succeskriterier, mødeomfang, eventuelle temaer til drøftelse og retningslinier for kommunikation. Og det vigtigste - aftale det første møde!

Vi har anbefalet grupperne hyppig mødeaktivitet i starten for at lære hinanden at kende. Grupperne bestemmer selv form og indhold for møder og kommunikation i øvrigt. Dog har vi bedt grupperne sende en kort statusmail til projektlederen hver måned, for at vi i styregruppen kan følge med og rådgive grupperne, hvis der viser sig at opstå problemer undervejs.

Nye ordninger i støbeskeen

Hvis midtvejsevalueringen falder positivt ud, og man i slutrapporten bl.a. kan måle effekten af pilotprojektet (mindre frafald), er det vor ambition at starte et nyt projekt for kvindelige førstesemesterstuderende,

de, hvor ældre studerende fungerer som mentorer for de nye studerende, 1 til 2 semestre. At have været mentor vil senere i studiet - f.eks. i femte, sjette semester - automatisk udløse et tilbud om mentor fra erhvervslivet, som kan være med til at løse mange af de problemer, der er forbundet med overgangen fra studium til professionelt liv. Grunden til denne opdeling er, at behovene hos mentees ændrer sig i løbet af studiet. Erfaringerne fra pilotprojektet kan også anvendes til at etablere ordninger, der kan være til gavn for studerende med anden etnisk baggrund - og hvem ved - måske får de mandlige studerende også tilbudet. ■

1) Flg. 8 erhvervsvirksomheder: Vestas, Grundfos, Niras, Midtconsult, Rambøll, Terma, Medico-teknisk afd. Skejby, Cowi

Hvorfor være mentor?

I mentor-/menteerelationen, som vi ser den her på IHA, er mentoren rollemodel, sparringspartner, rådgiver og vejleder (ikke faglig) for en mindre erfaren studerende. Mentorens udbytte af at deltage vil være en personlig udvikling og fordelene fortrinsvis være:

- glæden og tilfredsstillelsen ved at hjælpe en studerende til at udvikle sig personligt og nå sine professionelle mål
- at få nye perspektiver og faglig viden om udviklingstendenser
- at blive stimuleret med nye ideer gennem menteen
- at blive bedre til at møde udfordringer og derved få større indsigt i egen adfærd
- at udvikle færdigheder og bevidsthed om kommunikation
- at opnå anerkendelse fra kolleger eller virksomhedsledelsen for at deltage aktivt som mentor i uddannelsen af kommende kvindelige ingeniører
- at udvide sit eget netværk

Næste nummer af ipn-nyt kommer til at handle om **læring**. Vi tager med denne artikkel hul på emnet.

Hvad betyder de studerendes tilgang til det at studere for kvaliteten af deres uddannelse?

Anton Havnes, pedagog og førsteamanuensis ved Pedagogisk Utviklingscenter, Høgskolen i Oslo og Marianne Dæhlen, sociolog og stipendiat ved Senter for profesjonsstudier, Høgskolen i Oslo giver her deres bud.

Kvaliteten på utdanningen blir ofte knyttet til læreren. Men dette er antakelig for enkelt. Muligens er studentenes egen innsats mer avgjørende for læringsutbyttet. Det er kjent fra mange års undersøkelser om studenters tidsbruk, at de bruker relativt liten tid på studiene, og at mange ikke har særlig høye faglige ambisjoner. I tillegg til at studentene bruker relativt lite tid på studiene, vet vi også at mange studier har en høy strykprosent og stort frafall. Gjennom et forskningsprosjekt ved Senter for profesjonsstudier, Høgskolen i Oslo, har vi materiale som viser, at studentene selv oppgir at de bruker i gjennomsnitt 30 timer per uke på studiene, altså langt under en normal arbeidsuke. Årsakene til den relativt lave studieinnsatsen kan være flere. Fra studentenes side hevdes det at dårlig studiefinansiering tvinger dem til å redusere studietiden til fordel for inntektsgivende arbeid. Det er en viss sammenheng mellom studentenes "korte dager" og tiden de bruker til inntektsgivende arbeid, men denne sammenhengen er ikke sterk. Det må derfor også være andre faktorer, som spiller inn.

Resultatene fra prosjektet viser at studentene først og fremst tilpasser sin innsats til det, som blir forventet av dem. Da nytter det ikke bare å skyldte på studentene, deres innsats speiler studiesituasjonen. At studenten i stor grad handler i forhold til krav og forventninger kommer ikke bare til uttrykk gjennom, hvor mye

Studiestrategier i profesjonsutdanningene

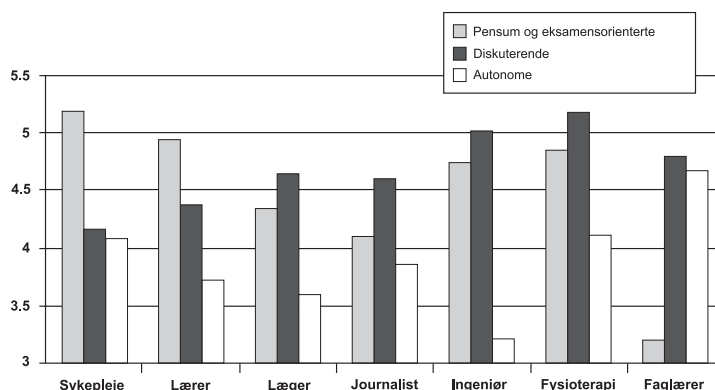
tid de bruker til studiet, men også til *hvordan* de arbeider med studiet - hvilke studiestrategier de har.

På bakgrunn av profesjonsstudentenes egne utsagn, avdekkes tre ulike studiestrategier. Den passive studiestrategien, som kjennetegnes ved å være pensum- og eksamensorientert, er mest framtrødende. Dette er ikke overraskende, men i tråd med tidligere forskning som peker på at eksamens- og vurderingsformer er sterkt drivende for studenters læring. De to andre strategiene er preget av at studentene tar et mer aktivt grep om læringene. På den ene siden finner vi en aktiv og diskuterende holdning til læring, mens en mer 'autonom' strategi kjennetegnes av å være mer selvstendig i sin tilgang til læring.

Det er ingen markerte forskjeller i kvinner og menns tidsbruk. Interessant nok finner vi heller ingen vesentlige forskjeller mellom kvinnelige og mannlige studenter i måten, de studerer på. Det er heller ikke forskjeller mellom studenter med ulik sosial bakgrunn. Derimot finner vi vesentlige forskjeller mellom både

hvor mye og hvordan studentene arbeider med studiene i ulike utdanninger. Når medisinerstudenter bruker mer tid på studiet enn for eksempel førskolelærerstudenter, så kan en være fristet til å si at de studiene der har høye opptakskrav får studenter, som er mer motivert til å arbeide med studiene, enn studier med lave opptakskrav. Nå viser det seg at ingeniørstudentene (høgskoleingeniør), hvor det er forholdsvis enkelt å få studieplass, jobber mer enn medisinerstudentene. Når vi i tillegg finner at journalist- og fysioterapistudentene, utdanninger med høye opptakskrav, heller ikke kommer særlig høyt i tidsbruk, svekkes resonnementet om at studieinnsats avhenger av opptakskravene. **Det er i stedet mye som taler for at studieinnsatsen avhenger mer av studieopplegget¹ og studiesituasjonen enn av studentene.** Dette gjør seg også gjeldende, når vi vurderer studentenes ulike studiestrategier. Figur 1 illustrerer variasjonene i studentenes studiestrategier på ulike utdanninger.

Figur 1 Profiler av studentenes studiestrategier



Mens sykepleier- og allmennlærerstudentene først og fremst forholder seg til læring ved å være 'pensum- og eksamensorientert', finner vi at studenter på ingeniør, medisin, journalist og fysioterapi også er 'diskuterende' i sin læring. Sett under ett er den 'autonome' studiestrategien minst til stede blant studentene og nærmest fraværende blant ingeniørstudenten.

Konklusjonen er enkel: I hovedsak gjør studentene det de må, og det slår ut både i ulik tidsbruk og i ulik studiemønstre. De oppgir at pensum, eksamen og obligatoriske opplegg er styrende for studiearbeidet. Faglig samarbeid og kritisk vurdering av faget er underordnet. Den dominerende innstillingen til læring som studentene uttrykker, er altså en slags minimalistisk læringsstrategi. Det går ut på at en gjennom minst mulig innsats oppnår et akseptabelt resultat, altså ikke et godt resultat, men et akseptabelt. Det er de institusjonelle kravene, mer enn det faglig interessante og relevante som driver studentene til innsats. Når vi tenker på at dagens studenter er morgendagens sykepleiere, lærere, sosialarbeidere og ingeniører er dette bekymringsfullt. De fleste av oss ønsker helsearbeidere, lærere og tekniske eksperter som ikke først og fremst arbeider ut fra instruksjer og minimumskrav, men med tanke på å løse utfordringene og problemene i det feltet de arbeider, og med et best mulig resultat som mål. Vi ønsker også yrkesutøvere² som kan samarbeide både innen egen faggruppe og med andre.

En kan så spørre, hvorfor er det først og fremst er den passive rollen, som karakteriserer studentene. Én forklaring kan være at utdanningene tiltrekker seg studenter som forholder seg passivt til læring. **Forskning tyder imidlertid på at eksamens- og vurderingsformer i særlig grad bidrar til å forme studenters læringspraksis.** Det, som er gjenstand for vurdering, blir det som studentene i hovedsak arbeider med. I norsk høyere utdanning har vurdering i stor grad blitt knyttet skriftlig sluttteksamen, og de faglige kravene har i stor grad blitt forstått som å prestere i en eksamenssituasjon. Skippertakslesing³ i dagene (eller ukene) før eksamen har gitt mer utbytte i forhold til innsats enn jevn jobbing gjennom semesteret.

Samtidig som læringsforskere legger vekt på de institusjonelle føringene⁴ og betydningen av et aktivt og krevende studiemiljø, understrekes også betydningen av at studentene selv tar et aktivt og selvstendig grep om studiesituasjonen. Læring er ikke noe man får fra andre, men noe man selv må sørge for. Kunnskap tilegnes gjennom egen aktivitet, og studentenes læring er et resultat av måten han eller hun møter lærestoffet og læresituasjonen. Både forskere og studentene selv trekker fram betydningen av interesse og engasjement for læring. Egenutvikling og selvrealisering er en vesentlig side ved utdanning, og det står ikke i motsetning til tydelige krav.

Forventningene som studentene blir møtt med bidrar altså til både å øke

eller svekke studentenes innsats og til å styre den mot ulike typer aktivitet. Derfor er det avgjørende for kvaliteten på utdanningene hvilke føringer som legges på studentenes læringsarbeid – ikke bare i velkomstalen, men i den praktiske, daglige studiesituasjonen. Hva skal den tettere oppfølgingen bestå i?

For utdanningen av framtidige yrkesutøvere og samfunnsborgere er det avgjørende at universitetene og høyskolene både markerer tydelige krav til studentene, og at de legger opp til en studiesituasjon, som fordrer at studentene tar grep om sin egen læring.

“Forskning tyder imidlertid på at eksamens- og vurderingsformer i særlig grad bidrar til å forme studenters læringspraksis.”

I mange av arbeidslivets områder kreves det reflekterte og aktive medarbeidere, som tar egne initiativ. Det er viktig at morgendagens profesjonutøvere læres opp til dette, og at de møtes med krav og oppgaver som styrker utviklingen av slike kvaliteter. Det er institusjonenes oppgaver å legge opp studier som forutsetter at studentene arbeider med studiene ut fra premissen, at selvstendig initiativ og kreativ problemløsning er målet, ikke det å innfri minimumskrav og unngå stryk. ■

1. Studieoppleg: studieordning. 2. Yrkesutøver: profesjonell. 3. Skippertakslesing: intensiv studieinnsats. 4. Førings: belastning

Symposium - et drikkelag eller hvad?

Oplevelse med 2nd Nordic Symposium on Staff and Faculty Development in Engineering Education 12.-13. nov. 2004

Af Birgitte Lund Christiansen,
Centerleder, Learning Lab, DTU

Gennem to våde og blæsende novemberdage var ipn vært for et symposium med overskriften 'Improving learning by Staff and Faculty Development'. Indenfor, i Syddansk Universitets konferencelokal, var klimaet dog mildt og frugtbar. Som ny i dette forum oplevede jeg arrangementet som en glimrende anledning til at kombinere fagligt berigende diskussioner og erfaringsudveksling. For mig var det vigtigt at etablere personlige relationer til kolleger i de nordiske lande, som kan danne basis for et netværk at trække på fremover.

Blandt deltagerne var folk med ansvar for pædagogisk uddannelse af undervisere ved ingeniøruddannelserne, der var undervisere med særlig interesse for pædagogisk/didaktiske problemstillinger, og der var andre som arbejder med udvikling af ingeniøruddannelser.

Ifølge arrangørerne er 'drikkelag' den oprindelige betydning af ordet 'symposium'. På trods af dette blev det et par meget arbejdsomme dage, organiseret ud fra princippet om, at en høj grad af deltageraktivering

bidrager til en høj grad af læring. Så der blev knoklet – men uden at det gjorde ondt! Et efterfølgende leksikalt opslag på 'symposium' har afsløret en præcisering – nemlig 'drikkelag med åndfuld diskussion', og det var da også dette aspekt, snarere end drikkevarerne, der prægede dagene.

Chris Rust fra Oxford Brookes University optrådte som gennemgående figur og moderator. Han bragte i denne rolle deltagerne igennem en struktureret proces, der gav rige muligheder for erfaringsudveksling og (åndfulde) diskussioner om de områder, der var mest vitale for deltagerne. Der var plads til de store linier og overordnede strategier og til helt konkrete problemstillinger – som f.eks.: Hvordan får man vendt den onde cirkel for et kursus, der gradvist har mistet status og studenterøgning?

Processen var i sig selv lidt af et eksperiment – og at dømme efter tilbagemeldingerne fra deltagerne lykkedes den.

Gruppediskussionerne blev struktureret ud fra posters, som dækkede forskellige områder inden for uddannelse og udvikling af undervisere, læring og undervisning, assess-

ment/bedømmelse af læring samt rekruttering til ingeniøruddannelserne. De spændte fra beskrivelser, afklaring og analyser over idégenerering til handlingsorienterede anbefalinger og forslag til opfølgningsaktiviteter.

Mange af os gik derfra med vores egen handlingsplan at arbejde videre med – og ligeså vigtigt blev der aftalt opfølgningsaktiviteter på tværs af institutioner og landegrænser. Blandt de mulige fælles initiativer at arbejde med i perioden frem til næste symposium i nov. 2006 i Trondheim er:

- etablering af muligheder for gensidige 'praktikbesøg', på tværs af institutionerne – herunder undersøgelse af finansieringsmuligheder for en sådan ordning, f.eks. hos Nordisk Råd
- opbygning af nordisk webbaseret tidsskrift til publicering af ingeniørdidaktisk forsknings- og udviklingsarbejde, evt. med finansiel støtte fra IEEE's Nordic Chapter (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- etablering af en standardiseret fælles nordisk akkrediteringsproces for undervisere på ingeniøruddannelserne. ■



Biblioteket som læringscenter

Af Hanne Ø. Hansen,
ipn

ipn anvendte i 2004 sin pædagogiske ekspertise og kendskab til ingeniøruddannelserne på en ny måde, da ipn var samarbejdspartner på et fælles projekt for de tekniske biblioteker ved ingeniørhøjskolerne i København, Århus og Odense samt Vitus Bering, Teknisk-Merkantilt Bibliotek.

De tekniske biblioteker ved ingeniørhøjskolerne i København, Århus og Odense samt Vitus Bering Teknisk-Merkantilt Bibliotek igangsatte i foråret 2004 et fælles projekt, fordi uddannelsesmodellerne ved institutionerne har ændret sig. For at bibliotekerne kan understøtte institutionerne, var det nødvendigt, at de omstillede metoderne i informationsvejledningen efter de nyeste pædagogiske profiler.

Formålet med bibliotekernes projekt var at etablere et læringsmiljø, der udvikler og understøtter studerendes og underviseres kompetencer inden for informationsøgning. Det skulle ske ved at forbedre undervisningen for begge grupper.

For at gennemføre projektet havde bibliotekets medarbejdere behov for kompetenceløft inden for pædagogik og undervisningsteknik. Derfor var første fase i projektet at gennemføre et 3-dages kursus i pædagogik, der skulle øge bibliotekarernes kompetence i at undervise i informationsøgning. I projektets anden fase udviklede bibliotekerne et konkret undervisningsforløb.

ipn valgt som samarbejdspartner

Bibliotekerne valgte at bruge ipn som samarbejdspartner til dette projekt.

"Vi brugte ipn som samarbejdspartner, fordi de har den pædagogiske ekspertise, vi manglede," siger projektlederen, Eva Bye Andersen,

Københavns Tekniske Bibliotek. Hun fortæller også, at det var nyttigt at samarbejde med ipn, da ipn i forvejen kender de enkelte institutioners pædagogik.

ipn deltog fra starten i projektet, og var med til at udforme projektansøgningen, således at den kom til at dække de nødvendige områder. Senere deltog ipn i udviklingen af kurset i pædagogik, for at tilpasse det til bibliotekernes behov for forbedret pædagogisk kompetence. Kurset blev afholdt af cand. scient. pol. Peter Gorm Larsen, der i forvejen havde et stort kendskab til bibliotekernes arbejdsområde.

Endelig har de lokale ipn-medarbejdere ved de 4 institutioner bidraget med supervision til de enkelte bibliotekers medarbejdere under udviklingen af et konkret undervisningsforløb i projektets anden fase. Projektet er endnu ikke afsluttet ved alle institutioner. Resultaterne af projektet vil blive beskrevet i næste nummer af ipn-nyt. ■

Ny mulighed for **erfarne undervisere**

– få anerkendelse for dine erfaringer

Til dig som har været underviser i flere år, har høstet mange erfaringer – og lært af det!

ipn har udviklet et nyt tilbud til erfarne undervisere ved ingeniøruddannelserne. Det er udviklet til lektorer for hvem Pædagogisk Grundkursus ikke er udfordrende nok, og som ikke ønsker at tage en hel diplom- eller masteruddannelse.

Tilbuddet er ikke et traditionelt kursus. Det er et forløb over et år, hvor du via seminarer og diskussioner med ligemænd får sat ord på kvaliteten af din undervisning. Hvorfor du gør, som du gør, og hvorfor det virker.

Portfolio

Ved hjælp af en portfolio, som er specielt tilpasset erfarne lektorer, dokumenterer du skriftligt din praksis – og får kyndige folks ord for, at du gør det godt. Forløbet afsluttes med en egentlig bedømmelse af dit arbejde.

Dette tilbud er kendetegnet ved, at din undervisningserfaring aktivt inddrages, og arbejdet med portfolioen er meget fleksibelt, så det kan tilpasses andre opgaver. I alt skal en erfaren lektor bruge ca. 100 timer på portfolioen.

Nogle fordele

I portfolioen dokumenterer du din undervisning og dens kvaliteter. Du får med andre ord papir på din undervisningskompetence. Det kan også få stor betydning for din afdeling, der inden for de kommende år skal akkrediteres, som bygningsingeniøruddannelserne lige er blevet det.

Sparring og supervision

Undervejs i forløbet og arbejdet med din portfolio er det vigtigt med sparring, derfor arbejder I sammen i grupper.

Grupperne vil løbende modtage supervision af supervisorer, som er hentet uden for din institution. Teamet af supervisorer er ligeligt sammensat af medarbejdere fra ipn, Learning Lab Denmark og CVU Storkøbenhavn.

Det første hold

Det første hold starter til februar 2005. Og det afsluttes med bedømmelse i januar 2006. Da dette hold er en del af udviklingsprojektet, betragtes det som et pilothold.

Seminarer

Holdet af erfarne lektorer mødes med supervisorer på 5 seminarer i løbet af 2005. På seminarerne vil du blive introduceret for portfolio som redskab, få værktøjer til inddragelse af erfaringer og ikke mindst vil du få

feedback på din undervisning og din portfolio. Endelig vil der være både midtvejs- og slutevalueringer på seminarerne.

Seminarerne vil også være en anledning til at dele din erfaring med andre og hente ny inspiration fra de andre grupper og supervisorer.

Udviklingsarbejdet

ipn's tilbud er udviklet i samarbejde med Learning Lab Denmark og CVU Storkøbenhavn, der begge har erfaring med udvikling af portfolio-modeller til undervisere i folkeskolen og gymnasiet.

I udviklingsarbejdet har parterne draget nytte fra hele ipn-netværket, både undervisere på ingeniøruddannelserne, undervisere på pædagogiske kurser samt forskere inden for ingeniørdidaktik.

Udviklingsarbejdet er finansieret af det statslige Efteruddannelsesudvalg for Længerevarende Uddannede (ELU) under Statens Center for Kompetence- og Kvalitetsudvikling (SCKK) med mere end 300.000 kr.

Når pilotholdet har gennemført forløbet, vil ipn sammen med Learning Lab Denmark og CVU Storkøbenhavn evaluere og tilpasse tilbuddet, og det vil så blive en fast del af ipn's buket af tilbud. ■



Hvad skal diplom-maskiningeniøren kunne i fremtiden?

Af Julie Stahlschmidt og Linda Madsen, ipn

Hvilke kompetencer er nødvendige for fremtidens diplommaskiningeniør? En undersøgelse er i gang.

Kompetenceprojektet vedrørende maskiningeniøruddannelsen forsøger i øjeblikket at klarlægge, hvilke kompetencer, som nyudklækkede diplommaskiningeniører skal være i besiddelse af for at leve op til virksomhedernes behov – nu og i fremtiden. ipn, som står for ledelsen af projektet, samarbejder tæt med relevante virksomheder og underviserne på ingeniøruddannelserne om at give et brugbart bud.

Helt konkret skal projektet indkredse og skitsere de nødvendige slutkompetencer for maskiningeniører, samt etablere et afsæt for dialog mellem uddannelsesinstitutionerne og kommende arbejdsgivere. Pro-

jektet skal derudover være eksemplarisk, så det kan bruges som model på de øvrige diplomingeniøruddannelser.

Et bredt samarbejde

Kompetenceprojektet er iværksat af Undervisningsministeriet, Dansk Industri og ingeniøruddannelserne. Selve projektgruppen består af repræsentanter for DTU, Ingeniørhøjskolen i København, Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum, Ingeniørhøjskolen i Århus, Vitus Bering og Syddansk Universitet – foruden ipn. Desuden deltager blandt andre Dansk Industri, Ingeniørforeningen i Danmark og Aalborg Universitet som sparringspartnere.

Produktet

Resultaterne af projektet vil blive præsenteret på et seminar midt på året. Tid og sted vil blive annonceret på www.ipn.dk og via lokale ipn-kanaler.

Repræsentanter for de deltagende uddannelsesinstitutioners maskinretninger:

Hugo Torp Larsen (IHK), Lars Riedel (DTU), Erik Nielsen (IOT), Aage Birkkjær Lauritsen (IHA), Lars Pedersen (Vitus Bering) og Erik Behnke (SDU)

Linda Madsen (projektleder), Julie Stahlschmidt (projektmedarbejder)

De involverede virksomheder: Coloplast, Teknologisk Institut, Rådgivende ing. Lanng & Legaard, Varo, York, B&O, Lego, Vestas, M&J Industries, Hydro Aluminium, Danfoss N, EGA-TEC, Cabinplant, Odense Staal-skibsværft, Tempcold, PBI Dan-sensor, Odin Maskinfabrik.

I foråret 2003 blev der foretaget en spørgeskemaundersøgelse i ingeniøruddannelserne om kendskabet til ipn. Her kommer resultatet.

ipn's kommunikation nu undersøgt

Af Rikke Lundvald, stud.mag.

- En analyse af ipn's kommunikation har sat fokus på ipn's synlighed og gennemslagskraft over for målgruppen og har givet anledning til at ændre kursusbrochurerne.

Spørgeskemaer, der blev delt ud til underviserne på ingeniøruddannelserne i foråret 2004, handlede om, hvorvidt målgruppen for ipn kendte til ipn. Den skulle også definere målgruppen nærmere: Hvad kendetegner målgruppen, og hvilken holdning hersker der mht. pædagogik? På baggrund af spørgeskemaerne konkluderede vi, dels at en del af målgruppen er skeptisk mht. pædagogik, dels at der generelt mangler kendskab til ipn.

ipn havde i vinteren 2003 ønsket at få belyst, hvordan en forbedring af kommunikationen til målgruppen kan øge tilslutningen til kurserne og i forlængelse heraf, hvordan der skal kommunikeres til målgruppen for at nå dette mål. To studerende fra SDU var på udkig efter en samarbejdspartner til et eksamensprojekt om kommunikation og kultur. Kontakten blev knyttet i begyndelsen af 2004.

Kulturens betydning for kommunikation

Vi indledte projektet med at "gå bag om" ipn. Vi satte i bogstaveligste for-

stand netværket bag ipn under lup for at afdække hvilket potentiale, der gemmer sig i netværket, dvs. muligheder og trusler. En kulturanalyse kan for udefrakommende konsulenter give et fingerpeg om, hvordan der kommunikeres og dermed også, *hvorfor* kommunikationen over for målgruppen ikke når et tilfredsstillende niveau.

Det var en udfordrende og kompleks opgave at sætte sig ind i ipn's organisering og afdække ipn's kultur. Det viste sig nemlig, at det, der særligt kendetegner kulturen i ipn, netop er mange *subkulturer*. De mange subkulturer skyldes det faktum, at ipn er dannet af et netværk af undervisere fra flere forskellige uddannelsesinstitutioner, og denne organisering har stor betydning for den måde, som ipn agerer og kommunikerer på. De nøgleord, der kendetegner ipn's kultur, er *forhandling, demokrati, tillid og frihed til den enkelte, samarbejde på tværs samt decentralisering*, hvor mange beslutningskompetencer er lokale og lagt ud til den enkelte.

Decentralisering og de mange subkulturer har både fordele og ulemper. Det er en fordel, fordi netværket kan trække på mange forskellige kompetencer og erfaringer, og på den måde bliver organiseringen som netværk berigende. Men den centrale struktur er omvendt også en ulempe, fordi det har konsekvenser i forhold til synlighed og gennemslagskraft, når mange beslutningskompetencer placeres lokalt. Dette ses bl.a. ved, at det enkelte netværks-

medlem selv vurderer, *hvordan og hvor meget*, der skal kommunikeres ud til målgruppen på den enkelte uddannelsesinstitution.

Målgruppens kendskab til ipn

Kulturanalysen kombinerede vi med den ovenfor nævnte målgruppeanalyse, som jo viste dels at en del af målgruppen er skeptisk mht. pædagogik, dels at der generelt mangler kendskab til ipn.

Det manglende kendskab til ipn harmonerede med vores resultat fra kulturanalysen, der antydede, at den måde, som kommunikationsarbejdet gribes an på lokalt, dvs. med forskellig styrke, ikke er befordrende i forhold til ipn's synlighed og gennemslagskraft.

Det er naturligvis altafgørende for ipn's succes, at målgruppen kender til netværkets tilbud. Men det er også vigtigt, at ipn henvender sig til målgruppen om pædagogik på en måde, som de kan forstå og vil acceptere. Det er ligeledes vigtigt, at ipn er enige om, *hvem* deres målgruppe i det hele taget er.

Vi anbefaler ipn, at koncentrere indsatsen om nye – typisk unge – undervisere. Til det formål udarbejdede vi derfor en profilbrochure særligt målrettet nye undervisere, der ikke kender til ipn.

At få budskabet frem

Tredje og sidste analyse i projektet var en kommunikationsanalyse. ipn henvender sig til målgruppen via flere medier, bl.a. hjemmeside og



ipn-nyt, men vi valgte at afgrænse vores analyse til kursusbrochurerne, som de tog sig ud på det tidspunkt, vi påbegyndte arbejdet. Vi sammenlignede et udsnit af kursusbrochurerne og kiggede bl.a. nærmere på layout, logo og selve tekstudformningen. Analysen skulle vise, om læseren fik et klart indtryk af, *hvem* afsenderen var, og *hvad* kurset kunne tilbyde. Men vi måtte konstatere, at kvaliteten af brochurerne kunne forbedres på en række områder.

Derfor kom vi med en række forslag til, hvordan brochurerne kunne gøres mere målrettede og entydige. Vi mener, at en ensartet struktur mht. layout, logo og indhold i hver eneste brochure styrker det samlede indtryk og billede, som modtageren danner sig af ipn. Det er desuden

særdeles vigtigt, at kursernes formål og udbytte bliver udtrykt klart og præcist i brochurerne. Det handler om at få hovedbudskabet frem, og brochurerne er med til at danne et troværdigt billede af ipn, hvis de udstråler kvalitet både på det sproglige og det visuelle plan. Nærværende og troværdige brochurer er med andre ord vigtige for at fastholde modtagerens opmærksomhed og vække et latent behov.

“Det er naturligvis altafgørende for ipn's succes, at målgruppen kender til netværkets tilbud”

Et netværk af ressourcer

Vi har som konsulenter oplevet en organisation båret af ildsjæle, der har meget at byde på inden for det pædagogiske felt. Det er vores indtryk, at ipn har opnået meget og fortsat har mange ideer til, hvordan pædagogikken kan forbedres på ingeniøruddannelserne til gavn for både undervisere og studerende.

Vores tre analyser pegede dog samlet set på forskellige årsager til, hvorfor deltagerantal til kurserne ikke altid når et tilfredsstillende niveau, og hvor og hvordan ipn kan forbedre kommunikationen over for målgruppen. Vi anbefaler, at der sættes aktivt ind på flere fronter både internt og eksternt for at styrke målgruppens kendskab til ipn. Det er dog samtidig også vores håb, at projektet har været en slags "øjenåbner" og har sat nogle tanker i gang mht. mål og ønsker for fremtidens ipn. Hvis vi har fået rusket lidt op i fastlåste tankegange og opfordret til andre måder at gøre tingene, så mener vi, at noget af vejen er banet for fortsat succes og udvikling af ipn. ■

Gry Drescher og Rikke Lundvald læser International Virksomhedskommunikation på Syddansk Universitet, og projektet for ipn var en eksamen i fagene "Organisationskultur og integreret virksomhedskommunikation" samt "Strategisk kommunikationsplanlægning og projektledelse".

Pædagogiske aktiviteter 2004



Pædagogiske aktiviteter på DTU

Ny organisation til støtte for den didaktiske udvikling

1. januar 2004 fusionerede Center for Didaktik og Metodeudvikling (CDM) med afdelingen for it i undervisningen til LearningLab DTU. LearningLab DTU består nu af 8 hel- eller deltidsbeskæftigede medarbejdere.

Birgitte Lund Christiansen er blevet ansat som leder, og de primære arbejdsopgaver bliver at:

- Skabe et didaktisk udviklingsmiljø og didaktiske netværk på DTU
- Afholde didaktiske kurser for undervisere og ph.d.-studerende

- Være sparringspartnere for undervisere og ledelse
- Støtte brugen af it til læringsfremmende undervisning
- Afholde kurser i studieteknik og formidling for studerende

Som et nyt tiltag skal der til stadighed sidde undervisere fra institutterne på LearningLab DTU for at gennemføre undervisningsudviklingsprojekter. I efteråret 2004 er der tilknyttet 5 undervisere på deltid fra 3 forskellige institutter.

Ny netværksstruktur for den didaktiske undervisning

Strukturen bygger på 2 typer aktører: **Supervisorer og pædagogiske koordinatore**.

Supervisorer

På hvert institut udpeges netop så mange supervisorer (3-5), at de fagligt kan dække alle de overordnede fagområder på instituttet. Ud over at supervisere instituttets adjunkter bliver supervisorerne ryggrad i den lokale ingeniørdidaktiske 'learning community' på instituttet. For at blive godkendt som supervisor skal man have gennemgået supervisoruddannelsen.

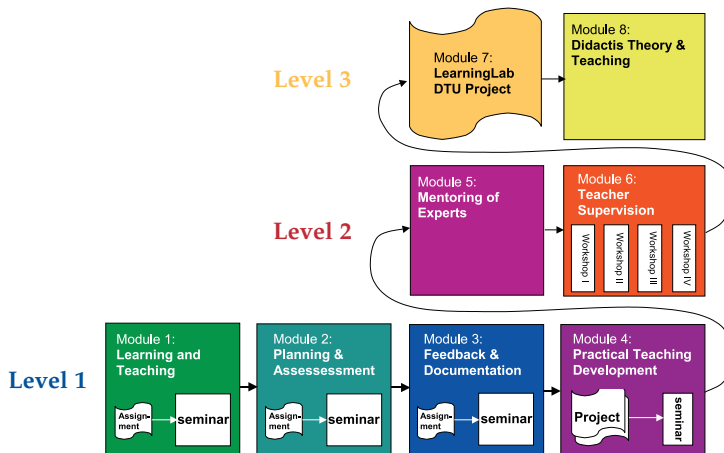
Pædagogiske koordinatore

På hvert institut udpeges en pædagogisk koordinator blandt instituttets supervisorer.

De pædagogiske koordinatore har tre primære roller, at:

- udvikle og koordinere den fagdidaktiske uddannelse på institutterne

Pædagogiske aktiviteter på Aalborg Universitet



- fungere såvel som et fysisk bindeled mellem instituttet og LearningLab DTU som et mentalt bindeled mellem den praktiske ingeniørfagdidaktik og den mere generelle lærings- og undervisningsteori
 - deltage i udvikling af og undervisning på de didaktiske kurser
- De pædagogiske koordinators skal gennemgå en særlig uddannelse.

Ny udvidet model for den didaktiske uddannelse af underviserne

Uddannelsen skal fremover bestå af et forløb med 8 moduler inddelt i 3 niveauer. Se figur øverst på siden. **Level 1** henvender sig til alle undervisere. Modul 1 er også for ph.d.-studerende; Modul 4 er et semesterprojekt. **Level 2** henvender sig til ph.d.-vejledere og supervisorere. **Level 3** henvender sig især til pædagogiske konsulenter.

Modulerne tilbydes også undervisere fra andre uddannelsesinstitutioner.

I forbindelse med revisionen er kravene til **uddannelsen af adjunkter** også blevet udvidet, så de nu omfatter:

- Supervision
- Udarbejdelse af uddannelsesplan
- Tildeling af relevante undervisningsopgaver
- Deltagelse i modulerne på Level 1
- Udarbejdelse af undervisningsportefølje
- Adjunktudtalelse udarbejdet af supervisor sammen med en pædagogisk koordinator.

Nye bachelorprogrammer i henhold til Bolognadeklarationen

Der vil også fremover være to helt adskilte parallelle bachelorforløb på DTU: Civil-bacheloren, der primært giver studiekompetence og professions-bacheloren (diplom), som giver erhvervskompetence. **CDIO-konceptet** (Conceive-Design-Implement-Operate – se www.cdio.org) skal være den fælles ramme for DTU's diplomingeniøruddannelser. +2 uddannelsen bevares, dvs. alle diplomingeniører skal stadig kunne tage en civilingeniørgrad på 2 år.

Forskning

Udgivelser

Afrapportering af **First Nordic Conference on Staff Development in Engineering Education** i bogen: Anette Kolmos, Ole Vinther, Pernille Andersson, Lauri Malmi and Margrete Fuglem, eds (2004): *Faculty Development in Nordic Engineering Education*, Aalborg University Press.

Ingeniørernes Pædagogiske Forskning (IPF)

ipn har gennem mange år primært været et netværk for pædagogisk udvikling uden nødvendigvis relation til den ingeniørdidaktiske forskning. Kun de deltagende universiteter har haft forskningsbaseret udvikling. Intentionen har derfor været at få etableret en mere tæt tilknytning mellem ingeniørdidaktiske forskning og netværksarbejdet. Dette har været baggrunden for udarbejdelse af profil for Ingeniøruddannelsernes Pædagogiske Forskningscenter. Forskningsgruppen Videnskabsteori, Ingeiørdidaktik og Organisatorisk Læring (VIOL), Aalborg Universitet, vil i udgangspunktet bidrage med en væsentlig del af forskningen. På længere sigt er det tanken, at dele af forskningen kan knyttes tættere til uddannelsesmiljøerne inden for ipn, bl.a. gennem oprettelse af ph.d. stipendier. Der er i den forbindelse sendt en ansøgning til det humanistiske forsk-

Pædagogiske aktiviteter...

- ningsråd. Anette Kolmos har været arkitekten bag IPF og ansøgning.

Tiltrædelsesforelæsninger

Som et led i forskningsformidlingen fra VIOL har Anette Kolmos præsenteret sin tiltrædelsesforelæsning om PBL (Problembaseret og Projektorganiseret Læring og forandringsstrategier) på flere af ipn's institutioner – i Horsens, Odense og København.

SEFI

ipn Aalborg har haft deltagelse på årets SEFI konference med artikel, samt blevet tilknyttet flere internationale tidsskrifter som reviewere.

Uddannelse

Udvikling af masteruddannelse i PBL (MPBL) og enkeltfag

UCPBL har stået for at oprette en masteruddannelse i Problem Baseret Læring og Ingeniørvidenskab, MPBL

MPBL er normeret til 1 årsværk (60 ECTS). Uddannelsen udgør for hvert studieår 30 ECTS og varer 2 år, dvs. 4 semestre. 1 modul er lig med 1 semester.

MPBL er tilrettelagt således, at ipn's deltagere ved adjunktuddannelsen kan indskrives ved uddannelsen eller få merit til uddannelsen senere.

Projekter

Aktiviteter omkring interkulturel læring

Et af VIOL's forskningsområder og ipn-prioriteringer i 2004 har været interkulturel læring. Der kommer

flere og flere studerende med anden kulturel baggrund til Danmark, og det rejser en lang række pædagogiske problemstillinger. Der har derfor været iværksat en række aktiviteter:

- workshop om at identificere problemstillinger inden for området.
- et ipn-finansieret projekt *Interkulturel kommunikation i undervisning og læring*, hvor fokus var på de problemer, som specielt kinesiske, afrikanske og polske studerende oplever på danske ingeniøruddannelser.
- resultater fra denne forskning er blevet præsenteret på to konferencer gennem to papers og en poster.
- et projekt, *Intercultural workshop between Danish and Chinese students – an example of training engineer competences of working in an intercultural context*, hvor den interkulturelle kommunikation mellem danske og kinesiske design-studerende er blevet analyseret.
- et journal paper om interkulturel kommunikation under udarbejdelse.
- indsamling og bearbejdning af videomateriale til brug for undervisning i interkulturel kommunikation

Solution Camp 2004

Den 26.-28. marts 2004 samledes 60 ingeniør-, design-, arkitekt-, pædagog- og økonomistuderende i Vejle til Solution Camp – et udviklingslaboratorium under Undervisningsministeriet. Opgaverne, som blev løst på campen, var budt ind af nogle af Danmarks mest innovative virksomheder. Læs mere i ipn-nyt 15. ipn

Aalborg deltog i projektet og stod for evalueringen ved Søren Hansen.

Efterfølgende har UVM bevilliget 400.000 til et nyt projekt om at fremme kreativitet og innovation i ingeniør uddannelserne. ipn Aalborg deltager i dette projekt ved Søren Hansen

Formativ evaluering

ipn har ydet støtte til udarbejdelse af en bog om formativ evaluering efter ansøgning fra Anette Kolmos og Palle Qvist. Bogen hviler på den tradition for formativ evaluering, som definerer formativ evaluering som en fremadrettet aktivitet, der skal identificere muligheder og potentialer for forandring.

Bogen rummer bl.a. eksempler på evalueringsskemaer, som kan bruges i forbindelse med underviserens formative selvevaluering af egen undervisning, og de studerendes formative selvevaluering af deres læring. Eller som kan tjene som inspiration til udvikling af egne formative evalueringsmetoder og skemaer.

Bogens arbejdstitel er: *Formativ evaluering. Kvalitetsudvikling af læring og undervisning via selvevaluering.*

Den er forfattet af Palle Qvist.

Bogen vil udkomme i ipn's skriftserie.

Pædagogiske aktiviteter på SDU

De pædagogiske aktiviteter ligger underdrejede for øjeblikket. Der arbejdes intensivt med at udforme en "Syddansk model for ingeniørdannelser". Når den er på plads, vil der med stor sandsynlighed optræde undervisnings- og evalueringsformer, som er ukendte for en stor del af SDU's undervisere. På det tidspunkt vil der blive arrangeret eller købt efteruddannelses- og opgraderingsaktiviteter, så undviserne vil være i stand til at implementere de nye gode tanker.

Pædagogiske aktiviteter på IHA

Pædagogisk udvalg (PU) har sat fokus på 'Student Assessment'. En heldags-workshop i marts med Chris Rust, Oxford Brookes University, havde til formål at give inspiration til kreativ brug af evaluering, så udbyttet af læreprocessen forøges til fordel både for de studerende og undviserne.

I forbindelse hermed kunne vi igen i år invitere 10 undvisere til deltagelse i miniprojekter, denne gang inden for rammen af 'Student Assessment'. Hovedformålet med tilbuddet om deltagelse i et miniprojekt er at give mulighed for at øge den pædagogiske bevidsthed og det pædagogiske erfaringsgrundlag og at højne de studerendes læring.



Resultaterne præsenteres for Ingeniørhøjskolens medarbejdere i februar 2005. På PU's hjemmeside <http://internt.iha.dk/paedagogik/> kan man stifte nærmere bekendtskab med miniprojekterne.

I 2004 fortsatte IHA udviklingen af **pædagogisk anvendelse af IKT i undervisningen** med henblik på at flytte fokus fra "hvad læreren gør" til "hvad de studerende faktisk lærer". I den forbindelse blev der gennemført en række HotSpots med fokus på IKT som fagligt-pædagogisk værktøj med fokus på, hvad de studerende faktisk lærer. HotSpots er tænkt som et forum, hvor lærerkræfter og øvrige medarbejdere hjælper hinanden i gang med implementering af de nye tiltag. Emnerne har været Toolbook (et værktøj til fremstilling af e-learning bøger), Feed-back i undervisningen og Campus-Net/Webstorage (dvs. undervisningsbrug af hjemmesider i forbindelse med CampusNet).

Som et nyt tiltag har PU fundet det vigtigt at institutionalisere **Pædagogisk Forum** som et årligt tilbagevendende arrangement, hvor afdelingerne får lejlighed til at præsentere de spændende aktiviteter, der foregår sideløbende med PU's arrangementer.

Pædagogiske aktiviteter på IOT

Temadag med Iben Jensen den 17. august 2004 om **internationale studerendes oplevelse** af studiet her og vores studieform. (Se artikel s. 8)

En gruppe af undvisere fra alle afdelinger arbejder med, hvordan der undervises i **de ikke-faglige kompetencer**. Der arbejdes med at konkretisere disse kompetencer bedre i studiet i henhold til vores beskrevne målsætning. Arbejdet går ud på at indsamle øvelser og metoder, samt at mangfoldiggøre den opnåede viden til det øvrige lærerkollegie.

I undervisningen er der allerede tiltag for at fremme læringskompetencer og personlige kompetencer. Der gøres nu forsøg på at formidle den enkeltes viden om dette blandt undviserne. Dette arbejde forventes at fortsætte i en længere periode fremover.

ipn's arbejde med at undersøge praktikken mundede ud i et ønske om at prøve nogle **gode råd om praktikforholdet** af i praksis. Et pilotprojekt kører i øjeblikket, hvor praktik-studerende og en praktiklærer fra IOT prøver de gode råd af. ►

Pædagogiske aktiviteter...

Pædagogiske aktiviteter på Vitus Bering

Vi har bl.a. arbejdet en del med **Kommunikation på tværs af kulturer** for både administrative medarbejdere og undervisere. Derudover har vi lavet kompetencebeskrivelser og kompetenceafklaringer i forbindelse med engelsk for såvel undervisere som administrative medarbejdere. Begge kurser er lavet som et led i vores internationale strategi på Vitus Bering.

Vi har på Vitus Bering valgt at indføre Fronter som et fælles værktøj, der skal implementeres fra 1. feb. 2005. I den forbindelse har der været afholdt en del kurser samt arbejdet meget med den pædagogiske opbygning og tilgang i sådan et system.

Vores ansatte på biblioteket har medvirket i et projekt, som er forankret på IHK. På baggrund af dette kursus har to af de ansatte udviklet et kursus til de øvrige ansatte for at klæde dem på til at **styrke informationssøgningskompetencen** i uddannelserne. Målet er at klæde de studerende bedre på til at tage ansvar for egen læring. Kurset vil blive udbudt først i det nye år.

Vitus Bering er i gang med en reform af uddannelserne såvel struktur-mæssigt som pædagogisk. Det er dette arbejde, der vil være stor fokus på det kommende år, og der vil blive udviklet interne tiltag, bl.a. pædagogiske, til at støtte op omkring disse processer.



Pædagogiske aktiviteter på HIH

½ E-learning dag for alle HIH-undervisere - 5. november 2004

På HIH har en e-learning-gruppe bestående af undervisere fra de forskellige studieretninger i et år arbejdet på at afdække og afprøve en række forskellige e-learning-forløb. Fokus har både været i forhold til traditionel modulopbygning af kurser, bl.a. i forbindelse med it-undervisningen og sprogundervisning. Ligeledes er dynamiske e-learning forløb i konferencer opbygget i HIH's studenterportal Blackboard og afprøvet i forbindelse med pro-

jektvejledning på ingeniørstudierne samt deltidsstudiet HD Flex. Erfaringerne fra de forskellige e-learning forløb er kommunikeret videre til resten af organisationen via en workshop-dag, hvor både de pædagogiske og de værktøjsmæssige overvejelser og erfaringer blev belyst.

Pædagogisk dannelsesdag med eksterne foredragsholdere den 13. januar med overskriften *Dannelse som meta-faglighed*.

Seminar den 2.-3. oktober 2004 med overskriften *Dannelsesbegrebet og de to kulturer humaniora og naturvidenskab*.

Pædagogiske aktiviteter på IHK

Studieudviklende initiativer

Sektor for Byggeri og Anlæg har over nogle semestre arbejdet med at udvikle studiestarten med fokus på de studerendes samarbejde og læring. I efteråret 2004 er oprettet et kursus på 1. semester: "Gruppearbejde".

Målsætningen med kurset er at give den studerende redskaber til at kunne bidrage og have udbytte af gruppearbejde, således at den studerende udvikler faglige, kommunikative og samarbejds-mæssige kompetence.

Kurset i gruppearbejde skal ses i relation til de to 15 ECTS point projektorganiserede kurser i henholdsvis "TEMA-B1 - Mindre byggeri" og "TEMA-G - matematik, mekanik, termodynamik", hvor de studerende arbejder i grupper på 4 - 5 personer. Kurset i gruppearbejde præsenterer de studerende for redskaber som samarbejdsaftaler, tidsplanlægning og mundtlig præsentationsteknik. Kurset omhandler også "peer assessment" roller, konflikter og konfliktløsning. Kursets underviser stiller sig til rådighed for de studerendes og gruppernes overvejelser om gruppeprocesserne. Kurset afsluttes med et refleksionsdokument.

Kurset har endnu ikke fået sin endelige form. Det er i fortsat udvikling.

Sektorens studieordninger har siden 1985 haft projektorganiserede kurser med grupper på 2 personer som bærende element. Ved grupper på nu 4 - 5 personer skal de studerende i langt højere grad planlægge både tid, processer og læring. Det ny kursus er et bidrag til udvikling af disse kompetencer.

Træning i projektgennemførelseskompetencer (PGK)

På P-uddannelsen ligger nu PGK-undervisning i tilknytning til tværfaglige projekter på 1. til 4. semester og pilot-/afgangsprojekt på 6. semester.

På hvert af disse semestre tilbydes 4 lektioner af ½ dags varighed i relation til konkrete PGK'er.

Det samlede kursus omfatter i alt 20 lektioner og et pensum på ca. 500 sider.

Kursusomfanget svarer altså ca. til et 5 ECTS-point kursus – forskellen på de traditionelle kurser er blot, at PKG fordeles over 5 semestre.

Det overordnede formål med oprioriteringen af projektaktiviteterne på P-uddannelsen er at øge de studerendes motivation og gøre dem til gode projektmedarbejdere, der kan udfylde en lang række funktioner i forbindelse med projektgennemførelse både på studiet og i efterfølgende jobsituationer.

Kursets emnemæssige indhold er koncentreret om klassiske emner

inden for projektarbejde: "Informationssøgning og databearbejdning", "Ledelse, samarbejde og konfliktløsning", "Skriftlig og mundtlig kommunikation", "Problemformulering og metodevalg", "Procesanalyser og refleksion", "Projektøkonomi og -risiko", "Planlægning og styring". Desuden vil der fremover blive suppleret med skriveprocesser og rapportstruktur, og metodevalg.

P-afdelingens undervisere vil som hovedprincip selv varetage PGK-undervisningen.

Evalueringen gennemføres i forbindelse med bedømmelsen af semesterets projektarbejde.

Som opfølgning på IHK's nye pædagogiske profil fulgte 20. januar en **tiltrædelsesforelæsning med Anette Kolmos om forandringsstrategier**. IHK's undervisere arbejdede med implementeringen af den pædagogiske profil på IHK's årlige pædagogiske dag 10. december 03.

Kaffeklub-arrangement 24. november med temaet: Hvordan forbereder vi de studerende på at studere? Hvad betyder det for, hvordan de klarer gruppearbejdet eller deres selvstændige arbejde? Sektorerne præsenterede på mødet deres tiltag for at forberede de studerende. ■

Litteraturliste



Georgsen, Marianne & Bennedsen, Jens

Fleksibel læring og undervisning - erfaringer, konsekvenser og muligheder med ikt., 2004, Aalborg Universitetsforlag
ISBN 87-7307-715-1

Gesteland, Richard R.

Cross-Cultural Business Behavior, 3. rev. udg. 2002, Handelshøjskolens Forlag
ISBN 87-630-0093-8

Hofstede, Geert

Kulturer og organisationer - overlevelse i en grænseoverskridende verden, 1999, Handelshøjskolens Forlag
ISBN 87-629-0069-2

Jakobsen, Karin og Søndergaard, Per S.

Multikulturel vejledning, 2002, UVM.
ISBN 87-603-2143-1
Elektronisk udgave:
ISBN 87-603-2145-8
<http://pub.uvm.dk/2002/multikulturelvejledning/index.html>

Jensen, Iben

Interkulturel kommunikation i komplekse samfund, 1998, Roskilde Universitetsforlag
ISBN 87-7867-058-6

Kolmos, Anette, Vinther, Ole, Andersson, Pernille, Malmi, Lauri, Fuglem, Margrete, eds.

Faculty Development in Nordic Engineering Education, 2004, ipn skriftserie nr. 1. Aalborg University Press
ISBN 87-7307-727-5

Moldenhawer, Bolette

En bedre fremtid - Skolens betydning for etniske minoriteter, 2001, Hans Reitzels Forlag
ISBN 87-412-2592-9

Mørch, Yvonne

Bindestregs-Danskere - Fortællinger om køn, generationer og etnicitet, 1998, Forlaget Sociologi
ISBN 87-8781-170-1

Rasmussen, Anne Skaarup, Bank-Mikkelsen, Georg

Fokus på Kultur. Introduktion til kulturforståelse, 2000-2002, System
ISBN 87-616-0150-0

Toft, Birgit Signora og Hildebrandt, Steen

Mentor - en hjertesag, 2002, Børsens Forlag
ISBN 87-7553-913-6

Flere verdener, UVM

Tidsskriftet *Uddannelse*, nr.4, 2002, Andelen af etniske minoriteter blandt elever og studerende i det danske uddannelsessystem har i de senere år været stigende. Dette nummer af UDDANNELSE har valgt at se på de nye elev- og lærerroller, som migrationsbevægelserne giver anledning til, når sproglig og kulturel integration bliver en del af dagsordenen i de forskellige uddannelser. Elektronisk udgave:
udd.uvm.dk/200204/index.htm?menuid=4515

Praktikken i diplomingeniøruddannelsen - spændingsfeltet mellem uddannelse og arbejde, 2004, ipn skriftserie nr. 2.

Master in Problem Based Learning in Engineering and Science, MPBL

• En engelsksproget masteruddannelse (60 ECTS) eller enkeltfag tilrettelagt som fjernundervisning og seminarer. Uddannelsens mål er, at den studerende opnår kompetence til at analysere, planlægge og gennemføre innovative undervisnings- og uddannelses tiltag inden for teknisk- naturvidenskabelige uddannelser.

I foråret 2005 udbydes følgende enkeltfag á 3 ECTS:

- PBL in Engineering and Science Education
- Development of Process Competencies

Fra efterår 2005 udbydes bl.a.

- hele MPBL-uddannelsen
- Intercultural Learning
- Project supervision
- Teaching Portfolio (5 ECTS)

Uddannelsen udvikles i samarbejde med Glasgow Caledonian University, UK; Fachhochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung, Wismar, Tyskland; Lucian Blaga University, Sibiu, Rumænien; Ingeniøruddannelsernes Pædagogiske Netværk, samt UCPBL, Aalborg Universitet.

Se og læs mere på www.mpbl.aau.dk

Eller kontakt Marianne Nyborg mariannen@plan.aau.dk

eller Anette Kolmos ak@plan.aau.dk



Ønske om debatforum i ipn-nyt

I ipn-nyts brugerundersøgelse, berettet om i ipn-nyt 15, fremgik det, at nogle ønskede et debatforum i bladet. Da ipn-nyt kun udkommer hvert halve år, vil bladet ikke kunne holde live i en debat fra et blad til det næste. Derfor kan redaktionen ikke leve op til et sådant ønske. Vi er naturligvis positive over for et lignende ønske på vores hjemmeside.

ipn har fået en skriftserie

Foreløbigt er udkommet:

Skriftserie nr. 1 -

Faculty Development
in Nordic Engineering Education,
2004

Anette Kolmos, Ole Vinther, Pernille Andersson, Lauri Malmi, Margrete Fuglem



Skriftserie nr. 2 -

Praktikken
i diplomingeniøruddannelsen
- spændingsfeltet mellem uddannelse og arbejde
2004

Vibeke Fahlen og Rasmus Dahl

Kalender

Forskningskonference
Ingeniørvidenskab, kompetence og dannelse
- om forholdet mellem viden og læring i uddannelse af
ingeniører, set i relation til ingeniørers praksis
3.-4. marts 2005
Aalborg Universitet

5th International Workshop on Active Learning in
Engineering Education ALE
Active Learning & Educational Technology
June 9-11, 2005
Delft - Amsterdam (The Netherlands)



2005 ASEE Annual Conference and Exposition
Exploring the World of Engineering Education
June 12-15, 2005
Portland, Oregon

The 13th Improving Student Learning Symposium
Improving Student Learning Through Assessment
September 5-7, 2005
Imperial College, London, UK,



33rd SEFI Annual Conference
Engineering Education at the Cross-Roads of Civilizations
September 7-10, 2005
Ankara (Turkey)

