**Referat fra InterAct-seminar torsdag 29.januar kl 10.15-16 i Store fysiske auditorium.**

Til stede: ca 30-40 personer

**Del I: Instituttets faglige profil/visjon**

-Instituttleder, Jøran Moen, innledet seminaret med en gjennomgang av fase 2 av InterAct-prosessen (presentasjon vedlagt).

Bestillingen fra fakultetet er:

Utvikling av instituttets faglige profil/visjon.

1)Tre til fem korte punkter som til sammen beskriver instituttets faglige visjon/profil, utfyllende beskrevet i en medfølgene tekst.

Frist: 1. februar 2015

Instituttet må utvikle et læringsrom for studentene! Instituttet må gi studentene kunnskaper og ferdigheter som de «krever», aktualisere kunnskap. Studentene i dag stiller spørsmål ved hvorfor de skal studere akkurat dét studiet? Et godt læringsmiljø er veldig viktig å skape! Instituttet må minske frafallet og øke gjennomstrømningen av studenter. M3=Motivasjon x Mestring x Muligheter

InterAct vil øke bånd-bredden: jordnær kommunikasjon ut fra studentenes ståsted og samfunnets utfordringer. Instituttet må ha en effektiv internkommunikasjon for å få til et godt læringsmiljø (eks. lærer-team)

La oss spille hverandre gode!

I InterAct-prosessen må alle også jobbe for å gjøre bacheloren mer attraktiv. Det skal være mulig å avslutte studiene etter bachelorgraden og allikevel få seg en bra jobb.

Internasjonalisering er viktig! Instituttet bør ha minst ett joint degree-program.

Fysisk institutt er en stjernedisiplin som samarbeider med alle de andre instituttene på fakultetet.

**Beskrivelse av faglig profil:**

Alle seksjonene på instituttet hadde fått i oppgave å komme med innspill til faglig visjon / profil i forkant av møtet. Mange gode innspill kom inn, og de ble samlet og gjennomgått på seminaret (vedlagt). Etterpå var det åpent for innspill/kommentarer:

**Hva er fysikk?**

Hilde Lynnebakken:

1) ta med noe om "biologiske systemer/fenomener"

2) siterte fra:

“The dictionary definition of physics is “the study of matter, energy, and the interaction between them”, but what that really means is that physics is about asking fundamental questions and trying to answer them by observing and experimenting.

Physicists ask really big questions like:

How did the universe begin?

How will the universe change in the future?

How does the Sun keep on shining?

What are the basic building blocks of matter?

If you think these questions are fascinating, then you’ll like physics.

What do Physicists do?

Many physicists work in ‘pure’ research, trying to find answers to these types of question. The answers they come up with often lead to unexpected technological applications. For example, all of the technology we take for granted today, including games consoles, mobile phones, mp3 players, and DVDs, is based on a theoretical understanding of electrons that was developed around the turn of the 20th century.​”

Erik O. Pettersen:

Forstå den fundamentale egenskapen til materiet

Arnt Inge Vistnes:

Andre avsnitt handler bare om anvendt forskning. Hva med grunnforskningen?

**Hva er en fysiker?**

Einar Sagstuen:

En fysiker etablerer, videreutvikler og forvalter de fundamentale naturlovene. Gjennom dette forstår vi de innerste lovene som styrer alle materielle system, og vår flerfaglige styrke ligger i å ta med denne forståelsen til andre naturvitenskapelige fagområder.

Få inn at «en fysiker ved UiO er unik»!

Dag Kristian Dysthe:

Gjennom matematikken som arbeidsverktøy for å formulere disse lovene (mao at vi etablerer matematiske modeller av lovene) tillates fysikere å arbeide kvantitativt.

Helge Balk (går også litt under «Hva er fysikk»):

Forslag til endring, fra slide 12 og 13 (Jørans ppt):

a) at man på side 12 også definerte hva fysikk var. (Slik Erik foreslo)

b) side 13: at essensen av hver kuleseksjon ble trukket ut til enkle slagordoverskrifter. Se eksempelforslag under:

c) side 13: innkorporerte i teksten, ord om vår fokus på fysikk og hva en fysiker er. Einar nevnte at vi skiller oss ut ved at vi utvikler

naturlover. (Dette har jeg ikke gjort noe med så langt.)

Forslag/Eksempel

•Studentene trenes i et internasjonalt ledende forskningsmiljø, – som stimulerer nysgjerrigheten til å angripe grunnleggende spørsmål, analyserer dem, og utvikler metoder for å løse dem.

•fysikere ved UiO bidrar på meget viktige områder –I samarbeid med kolleger innen naturvitenskap og teknologi bidrar fysikere ved UiO innen, energisystemer, miljøvennlige materialer, kreftbehandling, hjerneforskning, klima, romfart, og mye mer

\*Fysikkstudenter kan løse reelle problemer tidlig i BsC.studiet -Studenter på fysikkutdanningene ved UiO arbeider med teori, eksperimenter og simuleringer/numeriske metoder. Dette gjør at de kan løse reelle problemstillinger tidlig i bachelorstudiet.

Gry Tveten:

En fysiker jobber med å undersøke naturen og oppdage og utvikle nye naturlover, eller med å bruke naturlovene på en ny måte for å forstå fenomener.

**Del II: Faglige og profesjonelle læringsmål**

2) Bestillingen fra fakultetet er

Utvikling av programmenes læringsmål.

Tre til fem korte punkter som til sammen beskriver programmets overordnede visjon/profil, utfyllende beskrevet i en medfølgende tekst.

Frist: 1.mars 2015

De tre programkomitéene presenterte sine tanker og idéer for arbeidet videre med programmets læringsmål:

**1) FAM ved Anders Malthe-Sørenssen (presentasjon vedlagt)**

Han startet med en kort introduksjon om InterAct og baklengsdesign.

De fire MN-kvalitetene må ligge til grunn for arbeidet:

1. Synergi mellom dybde og bredde

2. Forskningsnær utdanning

3. Integrert profesjonell kompetanse

4. Fremragende læringsmiljø

Vi bør utdanne problemløsere og problemstillere med intuitiv og formell forståelse av sentrale grunnleggende prinsipper.

Studentene bør møte innhold, resultater og metoder fra forskningen tidlig i utdanningen.

Vi bør tenke nøye gjennom punktet om Integrert profesjonell kompetanse. Han viste til en undersøkelse gjort av UiB der de har spurt en rekke arbeidsgivere hva de ønsker hos sine arbeidstakere. Her kommer punkter som «evne til å samarbeide», «god skriftlig og muntlig formidlingsevne» høyt opp.

Han stiller spørsmålstegn ved om vi på Fysisk institutt er gode på å gi våre studenter det? Og på hvilken måte skal vi få det til?

Hvordan skal instituttet få «bygget inn» gode læringsmiljø i studieprogrammene sine?

Instituttet bør være forsiktig med å endre på ting som vi vet fungerer. Visse tradisjoner er det greit å holde på.

Instituttet må tenke på læringsmål både i forhold til endt bachelorgrad og endt mastergrad.

Noen studenter ønsker kanskje å avslutte studiet etter de har fullført bachelorgraden, og hvordan kan vi da gjøre dem attraktive for fremtidige arbeidsgivere? Kanskje vi bør få inn noen alternative emner på slutten av bacheloren, sånn som prosjektledelse e.l.?

**2) ELITE - Elektronikk, informatikk og teknologi ved Ørjan Martinsen (presentasjon vedlagt)**

Det nye ELITE-programmet er en fusjon mellom Eldat og I:nor. I ELITE går robotikk-delen av I:nor ut. De tre første semesterene til de to programmene er ganske forskjellige. Ellers er det mange likheter.

Medisinks teknologi skal videreføres i ELITE, enten på bachelornivå eller på masternivå, men hvordan det skal legges opp (opptakskriterier, hvem kan ta det o.l.) er fortsatt veldig uklart.

Det er mange positive bidrag i arbeidet med dette, fra begge institutt.

Det ble stilt spørsmål om hva som kommer til å skje med studieretningen «Fysikalsk elektronikk» som per i dag nesten bare følges av MENA-studenter

Gruppen for halvlederfysikk diskuterer saken, men de har ikke kommet frem til noen endelig konklusjon enda.

Det ble nevnt at å få til en yrkesrettet utdanning på bachelornivå kan bli vanskelig. Men det må i så tilfelle være nettopp på ELITE vi kan få til det. Kanskje ELITE skal være instituttets mulighet for å kunne slutte etter endt bachelor?

**MENA ved Lasse Vines (presentasjon vedlagt)**

Arbeidskomitéen hadde diskutert faglig visjon for programmet (vanskelig for arbeidsgruppen å svare på instituttenes faglige profil) siden MENA er et samarbeid mellom Fysisk institutt og Kjemisk institutt: «Dyp faglig innsikt i fysikk og kjemi med fokus på materialer, energi og nanoteknologi.»

Fra MENA-perspektiv, hvordan ønsker vi at en MENA-student skal bli?

Hvordan gi en god, næringsrettet utdanning på MENA som kan brukes også etter endt bachelor?

Det har blitt diskutert at kanskje den «tunge» kjemien kan inngå i MENA, mens den «softe» kjemien kan inngå i det nye programmet kjemi/biokjemi? Det ble nevnt at det nye kjemi/biokjemiprogrammet krever en minimum realfagskompetanse.

Det ble påpekt at dagens MENA er «skreddersydd» for SMN. Skal det vurderes å ta inn nye fagfelt når nye MENA skal lages, f.eks biolog/medisini? Nanomedisin er veldig «i vinden»?

**Åpent for diskusjon rundt faglige og profesjonelle mål for studieprogrammene.**

Det ble diskutert at det ikke er plass til nok emner i programmene våre. Kan man tenke seg emner delt opp i mindre moduler? Da kan programmene «plukke» de modulene som passer til sitt program. På den måten kan kjemi få nok kjemi og fysikk på nok fysikk inn i MENA-programmet. Dette kan også frigi en del ressurser på den måten at foreleserne ikke trenger å undervise hele kurs, men enkelt-moduler. I tillegg er det en fordel ved sykdom; da kan de forskjellige foreleserne vikariere for hverandre. Lærer-team.

Ved bruk av modul-emner kan det være lettere å få med seg lektorstudentene.

En utfordring med modul-baserte emner er at studentene kan miste bakgrunnskompetanse som de trenger for å ta emner seinere i studiet Vi må tenke på hvilke emner som skal «bygge» på hverandre.

Det ble også nevnt at fakultetet har diskutert bruk av mindre, emner, type 5 sp, men kommet frem til at de ønsker å holde på 10 sp-emner.

Er det stressende for studentene å forholde seg til mange, små emner, istedenfor 3 store?

Ved intensive emner, skal de undervises parallelt eller etter hverandre? Noen mener at læringsutbyttet er tydelig lavere på intensivemner enn på ordinære emner.

Hvordan skal vi få frem forskjellen mellom NTNU og UiO? «På NTNU lærer man å jobbe, på UiO lærer man å tenke»!

Hvordan kan vi få inn fysikk/MENA i 1.semester uten å «miste» noe annet? Utfordring for programkomitéene! Bruk av egne fysikk-studenter som gruppelærere på matte-emnene er eksempel på gode tiltal. Likeledes gjennomføring av fysikk-obliger .

Det store frafallet fra programmene må også diskuteres, men kanskje etter at læringsmålene for programmene er på plass?! Men ett tiltak, utover det som gjøres i dag, kan være å gi studentene større frihet f.eks. i form av «åpen lab» der studentene kan bruke labben på fritiden.

Et forslag var å bruke andreårsstudenter som veiledere for førsteårsstudenter? Andre mente det var bedre å bruke erfarne stipendiater. På generell kjemi brukes faste vitenskapelige ansatte som gruppelærere.

**Oppsummering:**

**FAM v/ Anders Malthe-Sørenssen:**

Det er mye lettere å få til denne prosessen hvis man klarer å enes om hva som er viktig å ha med, hva vi ønsker at våre studenter skal kunne når de er ferdig med graden sin. F.eks at alle studentene må ha god muntlig og skriftlig fremstillingsevne.

Malthe-Sørenssen delte ut et skjema til alle som var til stede. På skjemaet skulle alle skrive ned hva de syntes var viktig å ha med. Skjemaene skal brukes videre i prosessen.

Noen fra FAM-komitéen kommer til å sitte i kantinen hver onsdag fremover, fra kl 12-13.

**ELITE v/ Ørjan Martinsen:**

De ønsker tilbakemelding fra alle seksjonene og instituttene som er involvert.

**MENA v/ Lasse Vines:**

Må ha kontaktpunkt på de seksjonene på kjemi og fysikk som er mest aktuell for MENA. Her bør seksjonen for Kondenserte fasers fysikk og Biofysikk også være med.

**Instituttleder:**

Det blir fort veldig mange e-poster frem og tilbake i en slik prosess. Han foreslår å opprette såkalte ressursgrupper som folk kan melde seg på, hvis de er interessert i å bidra inn i InterAct-prosessen. Da vil informasjon kun sendes til ressursgruppene istedenfor hele instituttet.

Etter at programmenes læringsmål er levert til fakultetet (frist 1.mars), må det etableres skikkelige arbeidsgrupper som skal ta prosessen videre. Vi må begynne å tenke på lærerteam allerede nå. Kanskje noen personer på instituttet må fristas for ordinær undervisningsplikt for å kunne jobbe mer dedikert med InterAct?

Det opprettes en nettside for InterAct-prosessen på instituttets hjemmeområde.