

Periodisk emneevaluering
FYS 3710
Biofysikk og medisinsk fysikk
2009 - høst

Emneansvarlig: Eli Olaug Hole
(februar 2010)

1. Sammenfattende evaluering av gjennomføringen av emnet i perioden

FYS 3710 er en introduksjon til Biofysikk og Medisinsk fysikk med spesiell fokus på tema som er relevant for masteroppgaver i BMF-studieretningen.

Undervisningen besto av 4 timer forelesning hver uke gjennom hele semesteret, én obligatorisk oppgave (bestått/ikke-bestått), en obligatorisk midtveiseksamen (tilbakemelding i form av % og ikke bokstavkarakter), og 2 obligatoriske laboratorieøvelser (bestått/ikke-bestått).

Emneansvarlig (EOH) foreleste de fleste timene, men enkelte tema ble som tidligere år forelest av andre interne og eksterne personer (prof-II). Noen av disse forelesningene inngikk i pensum, andre var å betrakte som *orientering*.

Emneansvarlig (EOH) gjennomført skriftlig midtveisevaluering 14. oktober 2009; 11 studenter.

Fysisk Fagutvalg gjennomførte fagevaluering 6. november; 8 studenter.

1.1 Beskrivelse av og kommentarer til eventuelle avvik fra emneplan

Emneansvarlig foreleste kurset for første gang høsten 2009 og fulgte en undervisningsplan som var bortimot en kopi av planen og forelesningene fra 2008.

1.2 Oppsummering og kommentarer til FS-rapport 754.001 over kvantitative gjennomføringsdata på emnet (karakterer, stryk, frafall)

Nesten helt fram til midtveiseksamen var det 12 aktive studenter som møtte til nesten alle forelesningene. Én av disse (mann) trakk seg pga kursets vanskelighetsgrad, og én (kvinne) trakk seg pga kollisjoner med obligatorisk arbeid ved annet fulltidsstudium (medisin).

10 personer oppfylte de obligatoriske elementene i kurset: gjennomført midtveiseksamen, levert én obligatorisk oppgave som ble godkjent, og gjennomført 2 laboratorieøvelser hvor laboratorierapportene ble godkjent.

10 personer var oppmeldt til slutteksamen (6 kvinner og 4 menn); alle møtte, og alle leverte besvarelser som ble bedømt til bestått. Slutteksamen telte 60% og Midtveiseksamen telte 40% på sluttkarakteren.

Den endelige karakterfordelingen ble 3 A, 5C og 2 D.

Det er gledelig å registrere at ingen var i nærheten av å stryke, men ettersom studentene syntes å være svært motiverte og var usedvanlig flinke til å møte på forelesning så er ikke dette noe overraskende.

1.3 og 1.4 Er det fanget opp indikasjoner/eksempler på særlig god kvalitet eller sviktende kvalitet? Hvordan ble dette fulgt opp?

Fra første dag ble studentene invitert/oppfordret til å gi tilbakemelding på alt som angikk kurset og (slik foreleser opplevde det) var det en tett dialog mellom studenter og foreleser gjennom hele kurset. I tillegg til den kontinuerlige dialogen ble det foretatt en skriftlig midtveisevaluering som besto av 3 pkt:

- a) Dette er jeg **fornøyd** med.
- b) Dette er jeg **ikke fornøyd** med
- c) Konkrete forslag tips om **endringer**

11 studenter var tilstede og besvarte skjemaene. En oppsummering av tilbakemeldingene er gitt i tabellen på neste side; de uthevede punktene er kommentert av 2 eller oftest enda flere studenter. Tilbakemeldingene på Midtveisevalueringen og på Fagevalueringen utført av Fagutvalget noe seinere i semesteret inneholder stort sett de samme elementene.

Oppsummering av midtveiseevalueringen fys3710 2009-h

Besvarelsene er fra 11 studenter; de uthevede punktene er trukket fram av 2 eller flere studenter.

| FORNØYD | IKKE FORNØYD | ENDRINGSFORSLAG |
|---|---|--|
| Bra forelesninger; foreleser er klar og engasjert, tempo er bra | Læreboka (Sybesma) - vanskelig å identifisere hva som er sentralt, uoversiktlig, tung å lese | Kutt ut læreboka |
| Presentasjonsmetodene (PP + tavle) er bra | Pensum er generelt hentet fra for mange kilder; uoversiktlig; usystematisk | Lag et kompendium som inneholder pensumet som hentes fra Sybesma |
| Nyttige power point filer | Oppgaver underveis mangler | Ønsker flere <i>power point filer</i> (spesielt biologi / celler). |
| Bra tema i pensum, interessant, konkret og motiverende | Labøvelsene kommer for nært eksamen (dvs for seint i semesteret) | Ønsker flere oppsummeringer/ repetisjoner etter hvert tema. |
| Obligatorisk oppgave var bra | Forelesningstempo er litt for høyt | Ønsker flere skiftelige oppgaver/ spørsmål etter hvert tema. |
| Oversiktlig og fin undervisningsplan | Litt forvirrende med flere forelesere | Ønsker å ha laboratorieøvelsene tidligere i semesteret. |
| Forleser gir god informasjon om hva som er 'viktigst' | Skiftet mellom forelesere flyter ikke optimalt | Skriv på tavla slik det tenkes at studentene skal skrive i sine notater... |
| Veldig bra forelesning om EPR og NMR | Må printe ut mye (pensum på web) | Litt bedre systematikk på tavla |
| Pensum har passe vanskelighetsgrad | Pensumslitteraturen for EPR og NMR kunne vært mer fullstendig | |
| Midtveiseeksamen har bra vanskelighetsgrad | Forlesningene er litt for enkle ift eksamen | |
| Fint å ha noen flervalgsoppgaver til midtveiseeksamen | Liker ikke flervalgsoppgaver til midtveiseeksamen | |
| Strålekompendiet er en morsom avveksling. | Ønsker å vite at enkelte av oppgavene til midtveis er hentet fra tidligere eksamensoppgaver | |
| Oversiktlig og fin pensumoversikt | | |

Er det fanget opp indikasjoner/eksempler på særlig god kvalitet? Hvordan ble dette fulgt opp?

I henhold til de to evalueringene er studentene stort sett fornøyd med forelesningene, forelesningsplan, faglige tema, framdriften, de obligatoriske elementene og foreleser(e)s engasjement.

En nær kontakt og interesse for hver enkelte student ble forsøkt opprettholdt gjennom hele semesteret.

Er det fanget opp indikasjoner/eksempler på sviktende kvalitet? Hvordan ble dette fulgt opp?

Studentene er sterkt misfornøyd med store deler av pensumslitteraturen; spesielt den delen som er å finne i læreboka av *Sybesma*, men også det faktum at pensum hentes fra en rekke kilder. Denne kritikken er en gjenganger fra år til år, og representerer en utfordring som det er vanskelig å gjøre noe med uten å skrive en egen lærebok eller et stort kompendium.

En dekkende beskrivelse av den tematiske sammensetningen av kurset har hittil ikke vært å opprive mellom to permer, så det spørs om også kommende års studenter vil måtte bli eksponert for disse utfordringene.

Studentenes samklang når det gjelder etterlysning av flere oppgaver, oppsummeringer og repetisjoner er det heldigvis langt lettere å gjøre noe med. Det var (den nye) faglærers intensjon å gi både ukeoppgaver og oppsummeringer etter hvert tema, men dessverre viste det seg at intensjonene var bedre enn kapasiteten. Ved neste korsveg (høsten 2010) vil det etterstrebtes å gi både ukeoppgaver og oppsummeringer, ikke bare fordi disse i seg selv kan fremme læringsutbyttet, men også fordi disse forventes å kunne redusere betraktelig den frustrasjonen som er knyttet til den/de uoversiktelige elementene av pensumslitteraturen.

Plasseringen av laboratorieøvelsene er også en utfordring ettersom det er elementer i pensum som de *må* ha hatt *før* øvelsene; og disse elementene er av en slik vanskelighetsgrad at de naturlig hører hjemme relativt seint i semesteret.

Mulighetene for å stokke om på pensumrekkefølgen vil bli vurdert før neste semester kommer i gang.

Flere studenter opplever det som litt forstyrrende å ha flere forelesere. De spesifikke foreleserne som har vært koplet inn er alle potensielle veiledere (interne og eksterne) for masteroppgaver i BMF-gruppen, og vi mener det er verdifullt for studentene å bli undervist av disse spesialistene innen spesifikke tema. Uten disse foreleserne vil ikke studenten kunne få undervisning som ligger i forskningsfronten innen disse spesifikke temaene, og vi ønsker derfor å fortsette praksisen med noen faste 'gjesteforelesere'.

1.5 Hva er det fokusert spesielt på i denne perioden mht utvikling av studiekvalitet? Hva er det viktig å fokusere på i fremtiden?

Hovedfokus for foreleser høsten 2009 var å 'mestre' det nye kurset på en tilfredsstillende måte. Det viste seg at tiden dette tok ikke gav rom for 'intensjonsplanene' om bl.a. ukentlige oppgaver og skriftelige oppsummeringer. Det ble likevel vektlagt 'å se' hver enkelt student og føre en åpen dialog slik at studentene følte seg fri til å komme med konstruktive innspill.

Utarbeidelse av ukeoppgaver og oppsummeringer vil ha svært høy prioritert i forberedelsen av kurset for neste semester. Mulighetene for egne 'oppgave kollokvier' vil også bli vurdert.

Det er ikke realistisk å forestille seg at nåværende foreleser vil kunne finne tid til å skrive lærebok/kompendium i nær (eller fjern) framtid, hvilket betyr at studenter og foreleser må finne seg i en del frustrasjon omkring pensumslitteraturen også framtida. Det vil etterstrebtes å redusere denne frustrasjonen ved mer detaljerte pensumslister og via oppgaver, oppsummeringer og muligens kollokvier.

2.0 Forslag til tiltak for å forbedre emnet

Som nevnt i pkt 1.5 – og i tråd med tilbakemeldinger fra studentene:

- utarbeide ukentlige oppgaver for studentene
- utarbeide oppsummeringer for hvert hovedtema i pensum
- utarbeide flere power point filer (for forelesning og web), spesielt for tema hentet fra den utfordrende læreboka *Sybesma*.
- vurdere muligheter for egne 'oppgavekollokvier'
- vurdere mulighetene for å stokke noe om på temarekkefølgene for å kunne legge laboratorieøvelsene tidligere i semesteret.

**FS580.001 Resultatfordeling**

Eksamen: FYS3710 1 XS 2009 HØST

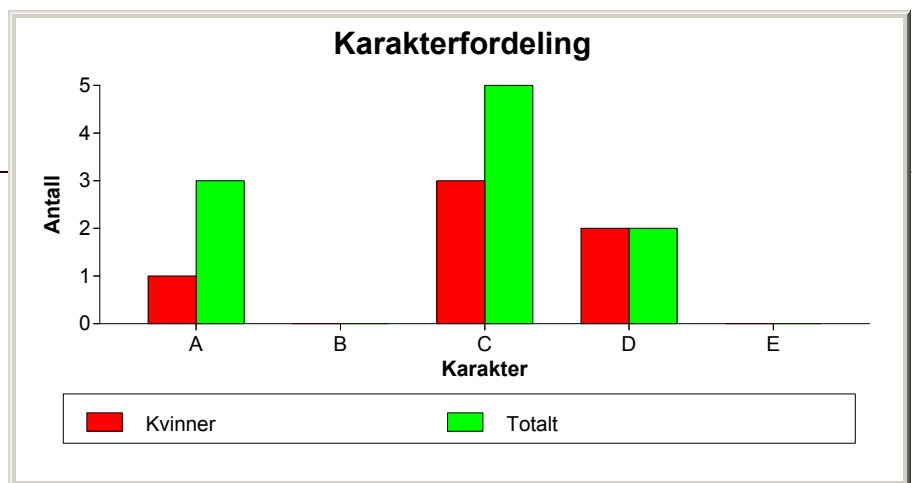
Biofysikk og medisinsk fysikk - Obligatoriske øvelser, skriftlig eksamen midt i semest 10,0sp

Karakterregel: Beste: A, Bestått: E, Dårligste: F

-

| | Totalt | Kvinner | Menn |
|-------------------------------|--------|---------|------|
| Antall kandidater (oppmeldt): | 10 | 6 | 4 |
| Antall møtt til eksamen: | 10 | 6 | 4 |
| Antall bestått (B): | 10 | 6 | 4 |
| Antall stryk (S): | 0 | 0 | 0 |
| Antall avbrutt (A): | 0 | 0 | 0 |
| Gjennomsnittskarakter: | C | C | B |
| Antall med legeattest (L): | 0 | 0 | 0 |
| Antall trekk før eksamen (T): | 0 | 0 | 0 |

| Karakter | Antall | Antall kvinner |
|----------|--------|----------------|
| E | 0 | 0 |
| D | 2 | 2 |
| C | 5 | 3 |
| B | 0 | 0 |
| A | 3 | 1 |



Fagevalueringsrapport

FYS3710 - Biofysikk og medisinsk fysikk

Høst 2009
Foreleser: Eli Olaus Hole

Fysisk Fagutvalg

3. desember 2009

Fagevalueringen ble utført fredag 6. November, med 8 studenter til stede. Tallene i tabellene nedenfor er gjennomsnittet av poengsummene gitt på hvert spørsmål. Enkelte av spørsmålene har blitt besvart av få av studentene, disse har blitt merket. Studentene hadde ikke hatt lab ved tidspunktet evalueringen ble gjennomført. Besvarelsene fra studentene er som vanlig tilgjengelig for foreleser ved henvendelse til Fysisk Fagutvalg.

Studentene svarer for det meste positivt på spørsmål om foreleser og pensum. Kurset omtales som engasjerende, relevant, og spennende.

Derimot kommer det svært mange klager på læreboken og kompendiet. Kompendiet blir omtalt som ufullstendig, uoversiktlig og i stikkordsform, og det klages også over svært dårlig kvalitet på kopi som gjør det svært vanskelig å lese. Studentene ønsker seg også mer informasjon på kursets hjemmeside, f.eks. om pensum til midtveiseeksamen.

Tallene i avkryssningen gjelder som forklart under hvis ikke annet er spesifisert:

- 1 = Dårlig
- 2 = Under middels
- 3 = Tilfredsstillende
- 4 = Over middels
- 5 = Bra

1 = Dårlig, 2 = Under middels, 3 = Tilfredsstillende, 4 = Over middels, 5 = Bra

Generell informasjon

- Jeg er programstudent / følger anbefalt studieløp

ja: 6 nei: 2

- Dette semesteret tar jeg

>30 studiepoeng: 1 30 studiepoeng: 4 <30 studiepoeng: 3

- Hvor ofte sjekker du kursets hjemmeside

Hver dag: 2 Hver uke: 6 Hver måned: 0 Aldri: 0

| | | |
|---|---|-----|
| | | |
| a | Min teoretiske bakgrunn for å ta kurset | 3.5 |
| b | Min praktiske bakgrunn for å ta kurset (lab) | 3.3 |
| c | Kursets vanskelighetsgrad (1 = for lett, 5 = for vanskelig) | 3.1 |
| d | Arbeidsmengde på FYS3710 i forhold til andre kurs | 2.9 |
| e | Utført arbeidsmengde i forhold til forventet arbeidsmengde | 2.9 |
| f | Mitt oppmøte på forelesninger (1 = sjelden, 5 = ofte) | 4.9 |

Organisering av kurset

(Forelesninger og nettsider)

| | | |
|---|--|-----|
| | | |
| a | Informasjon om obliger | 4.4 |
| b | Informasjon om hvordan midtveiseksamen skulle gjennomføres | 4.5 |
| c | Informasjon om hvordan den endelige eksamen skal gjennomføres | 4.3 |
| d | Informasjon om hvordan labøvelsene skal gjennomføres | 3.1 |
| e | Forhåndsinformasjon om tema for forelesningene før jeg møter opp | 4.4 |
| f | Forhåndsinformasjon om hvor mye midtveisevalueringen(e) skal telle | 4.5 |
| g | Kursets nettsider som informasjonskilde | 4.3 |
| h | Foreleser som informasjonskilde | 4.4 |
| i | Korrespondanse mellom gitt informasjon og praksis | 4.3 |
| j | Helhetsinntrykk av organiseringen av kurset | 4.1 |

1 = Dårlig, 2 = Under middels, 3 = Tilfredsstillende, 4 = Over middels, 5 = Bra

Forelesningene

| | | |
|---|---|-----|
| | | |
| a | Fremdriften på forelesningene (1 = treg , 5 = rask) | 3.1 |
| b | Forelesers evne til å motivere | 4.3 |
| c | Formidling av kunnskapens bruksområder | 4.1 |
| d | Forelesers presentasjon av pensum | 3.6 |
| e | Forelesers tavlebruk | 3.0 |
| f | Forelesers stemmebruk | 4.4 |
| g | Sammenheng i forelesningen | 4.0 |
| h | Forelesers besvarelse av spørsmål | 4.1 |
| i | Forelesningsrommets egnethet | 3.9 |
| j | Helhetsinntrykk av forelesningene | 4.1 |

Obligatoriske oppgaver

| | | |
|---|---|-----|
| | | |
| a | Øvelsesteksternes klarhet/oversiktlighet | 3.6 |
| b | Øvelsesteksternes beskrivelse av formål | 3.3 |
| c | Øvelsesteksternes beskrivelse av fremgangsmåte | 3.4 |
| d | Labveileders kunnskap om øvelsenes teori og praktiske gjennomføring | (*) |
| e | Labveileders hjelp til øvelsene | (*) |
| f | Kvalitet på labutstyr | (*) |
| g | Laboppsett ved øvelsenes start | (*) |
| h | Labøvelsenes relevans for pensum | (*) |
| i | Arbeidsmengde i forhold til avsatt tid | (*) |
| j | Veiledning til rapportskrivning | (*) |
| k | Tilbakemelding på labrapportene | (*) |
| l | Helhetsinntrykk av labøvelsene | (*) |

(*): Har ikke hatt lab ennå

Pensumliteratur

Biophysics, an introduction Christiaan Sybesma

| | | |
|---|---|-------|
| | | |
| a | Lærebokens oversiktlighet | 2 |
| b | Eksemplenes bidrag til pensumforståelse | 2.2 |
| c | Oppgavene i læreboken | (1.5) |
| d | Fasit til lærebokens oppgaver | (1.5) |
| e | Eksemplene | 2.3 |
| f | Antall eksempler | 1.9 |
| g | Helhetsinntrykk av læreboken | 2.3 |

1 = Dårlig, 2 = Under middels, 3 = Tilfredsstillende, 4 = Over middels, 5 = Bra

Notater

| | | |
|---|---------------------------------------|-------|
| | | |
| a | Notatets oversiktlighet | 3.5 |
| b | Eksemples bidrag til pensumforståelse | 3.3 |
| c | Oppgavene i notatet | (2.3) |
| d | Fasit til notatets oppgaver | (2.5) |
| e | Eksempelene | 3.0 |
| f | Antall eksempler | 3.0 |
| g | Helhetsinntrykk av notatet | 3.0 |

Ting som er merket med paranteser har svært lav statistikk.

Midtveisevaluering

| | | |
|---|--|-------|
| | | |
| a | Karakterens / poengsummens korrelasjon til hva jeg mener jeg kan av pensum | 3.6 |
| b | Karakterens / poengsummens korrelasjon til arbeidsinnsatsen i kurset | 3.9 |
| c | Evalueringsoppgavens samsvar med gruppeoppgavene | (3.8) |
| d | Evaluerings samsvar med gjennomgått pensum | 3.9 |
| e | Helhetsinntrykket av midtveisevalueringen | 3.7 |