

Sluttrapport i emne TFY4155/FY1003 ved Institutt for fysikk. Vår 2016

peder.brenne@ntnu.no senest to uker etter at sensuren i emnet har falt.

Emnekode og -navn: TFY4155/FY1003 Elektrisitet og magnetisme
Emneansvarlig: Arne Mikkelsen

Ansvarlig for forelesninger: Arne Mikkelsen
Ansvarlig for regneøvinger: Arne Mikkelsen
Ansvarlig for lab: Stefan Rex
Assistanse fra teknisk gruppe: LED-gruppe

Undervisning

Type undervisning	Sett kryss
Forelesninger	X
Prosjekt	
Kun selvstudium	
Kollokvier	

Erfaringer ved bruk av hjemmeside for emnet: (It's learning vs. egen hjemmeside)

Bruker <http://home.phys.ntnu.no/brukdef/undervisning/tfy4155> både for forelesninger og lab, og dette fungerer aldeles utmerket. Walle/Kvalø sitt web-baserte system er skreddersydd for både regneøvinger og lab-påmeldinger og -godkjenninger. It's learning er ikke tilfredsstillende. Studenter og studasser uttrykker også klart at vår løsning fungerer bedre enn It's learning.

Et unntak: It's learning ble brukt av labassistenter for registrering av rapporter, fordi det er muligheter for å sjekke plagieringsfaktor.

Studentene har svart på en evaluering av emnet. Resultatet av denne er tilgjengelig for emneansvarlig i [KVASS](#).

Har emneansvarlig noen kommentarer til resultatet av denne evalueringen?

Både studenter og emneansvarlig fornøyd med undervisningen. På skala 0-6 gir studentene følgende evaluering: Utbytte: Forelesninger 4,35; regneøvinger 4,0; laboratorieøvinger 3,24 og IKT-baserte aktiviteter 3,18.

Hvordan har emneansvarlig kommunisert med referansegruppa?

Har hatt to møter i referansegruppa, 8.2 og 17.3. Åpent for et tredje møte, men studentene fant ikke behov for det. Møtereferater i vedlegg. I tillegg uformelle samtaler før og etter forelesning. Både forelesninger, regneøvinger og lab ble diskutert i møtene. Arkiv over alle rapporter fra referansegruppa her: home.phys.ntnu.no/brukdef/undervisning/tfy4155/arkiv/referansereferat.html

Hva har vært tilbakemeldingene fra studentene?

Se vedlegg: Referat fra referansegruppemøte. Samt KVASS-evaluering.

Eventuelle tilbakemeldinger fra faglærere, stipendiater, studentassistenter, teknisk personale og andre involverte:

Emneansvarliges kommentarer:

Forelesningene har tavleforelesning som basis, ved siden av å vise mange figurer, tabeller, illustrasjoner som Powerpoint, spesielt i samband med kort oppsummering i slutten eller starten av timene. Dette fungerer bra. Viser en del enkle demonstrasjoner, f.eks. kan mye elektrostatikk vises f.eks. med ladde ballonger. Dette er studentene veldig fornøyd med og vil helst ha mer. Forelesning på norsk, noe annet er utenkelig for grunnkurs som dette.

Øvingstimene er på grupperom med ca 40 studenter per studass. I tre øvinger ble det inkludert ploteoppgaver som krevde Matlab-oppgave, ifølge en helhetlig plan for 1.årskurs og IT-intro. Da plottinger ikke var gjennomgått i IT-grunnkurs, falt dette vanskelig for studentene og de ble gitt mye hjelp.

Laboratorieopplegget for TFY4155 og FY1003 har fem oppgaver. Studentene har en del innvendinger og kommentarer, men også mange gir tilbakemelding om at de lærer mye nyttig i laboratorietimene. Fra og med 2013 teller evaluering av labrapport 10 % på endelig karakter (eksamen 90 %). Labevalueringen gav resultat 100 %, 85 %, 65 % eller 50 %, og for de fleste betød dette at endelig karakter ble trukket litt opp, spesielt for de som gjorde det svært dårlig på eksamensbesvarelsen.

Lærebok: Young & Freedman: University Physics. Bra bok, men for mye tekst mener mange. Alternativ norsk lærebok: Lillestøl, Hunderi & Lien: Fysikk (Bind 2) ble kjøpt av en del. Den er noe mer avansert matematisk og mange liker denne alternative boka bedre. Pensum definert i begge bøker. Det er alltid noen som er misfornøyd med lærebok, umulig å finne ei bok som likes av alle. Den mest avanserte boka som anbefales er Griffiths: Introduction to electrodynamics, som også brukes i 3. klasse fysikk i TFY4240 Elektromagnetisk teori.

Auditorium: Aud. R2 er et svært bra undervisningsrom. Fungerer bra med bruk av prosjektør/skjerm sammen med tavle.

Eksamen: Totalt 180 besvarelser innlevert. Resultat:

* TFY4155 (117 stk): snitt god C (snittprosent 74 %), 5 stryk.

* FY1003 (63 stk): snitt god D (snittprosent 58 %), 11 stryk, herunder:

- MLREAL (19 stk, 6 stryk) snitt 41 %,
- BFY (38 stk, 3 stryk) 68 %
- andre(6 stk, 2 stryk) 51 %.

Det var ca. 191 oppmeldt til eksamen, så ca. 11 må ha valgt gyldig eller ugyldig forfall eller trukket seg under eksamen.

Veien videre for dette emnet:

Det er store sprik i studentenes evner og ikke minst bakgrunn. Som eksamensresultatene ovenfor viser, sliter studenter under studieprogrammet MLREAL mest og har klart dårligst eksamensresultat.

Dato: 19.juli 2016

Emneansvarlig: Arne Mikkelsen

Kommentarer til utformingen av sluttrapportskjemaet:

2 vedlegg (pdf): To referansegruppemøtereferat.

Referat fra møte i referansegruppe

TFY4155/FY1003 Elektrisitet og magnetisme

DATO:	Mandag 8. februar 2016
STED:	Rom E3-128, realfagsbygget, NTNU
TIL STEDE:	Arne Mikkelsen (Ansvarlig faglærer)
	Stefan Rex (Laboratoriumansvarlig)
	Harald Wilhelmsen (MTFYMA)
	Mina Spremic (MTFYMA)
	Marius Skogen (BFY)
	Simon F. Østraat (BFY)
	Erlend Salte Kallelid (MLREAL)

Laboratorium

- Teorien til forsøkene ligger foran pensum. Dette må være slik for å få tid til alle forsøkene før påske. Kan noe av teorien i labheftet presenteres lettere, spesielt med tanke på dem som ikke har hatt fysikk 2 på videregående skole? Disse elevene bør melde seg på noen av de senere labgruppene. Videre er det viktig å utnytte veileder, spesielt før man starter på forsøket, om man ikke har forstått teorien eller lurer på andre ting.
- Det etterlyses avsatt tid rapportskrivning, der veileder er tilgjengelig og kan hjelpe til. Det er vanskelig å endre i dette kurset, men kan vurderes til neste år. Det påpekes at rapportskrivning skal være gjennomgått i kurset FY1001/TFY4145. Og veileder kan kontaktes på mail eller på kontoret om man trenger hjelp.
- Labøvelsene forutsetter å ha en varighet på fire timer. Dette evalueres ved neste referansegruppemøte.

Øvingsopplegg

- I ITGK ble det ikke gjennomgått bruk av python til å lage grafiske modeller. Dette gjør noen av øvingene veldig vanskelige. Kodingen bør legges ut sammen med øvingen.
- Øvingstimene blir dårlig utnyttet. Samtidig er det noen som ønsker mer hjelp. Arne Mikkelsen har brakt videre idéen om felles timer på tvers av studieprogram, slik MATLAB blir praktisert i noen matematikkfag.
- Det ble påpekt at øvingene kan være litt teoretiske og at selve matten blir stående i fokus fremfor fysikken. Andre mener at nivået er fint. Forrige punkt kan derfor være en hjelp for dem som finner øvingene for vanskelige.

Forelesninger

- Folk er generelt godt fornøyde med forelesningene, spesielt kombinasjonen av PowerPoint og tavleundervisning og at det er mange eksempler. Det er ikke meldt et behov for å modernisere undervisningen med mer bruk av videoforelesning – snarere tvert imot.
- Det er flere elever som av ulike årsaker ikke har hatt fysikk 2 på videregående. Kurset er ekstra krevende for dem. Da det er vanskelig å gjøre faget obligatorisk kan det kanskje være en idé med forkurs før man starter.

Annet

- a) Folk er fornøyde med lærebøkene, og disse blir brukt videre.
- b) Det er ikke ønskelig at eksamen kun skal bestå av flervalgsoppgaver. Denne formen lammer de som ligger an til toppkarakterer. I så fall bør kravene i den øvre delen av skalaen senkes. De som ligger an til lave karakterer kan dog tjene på en slik eksamen. Eksamenen til våren kommer til å bestå av 50% flervalgsoppgaver.

NESTE PLANLAGTE MØTE: 14. mars kl 13:15

Referent: Erlend Salte Kallelid, 8. februar 2016

Referat fra møte i referansegruppe FY1003/TFY4155 - Elektrisitet og magnetisme

Dato 17. mars 2016
Sted E3-128, Realfagsbygget, NTNU
Til Stede Arne Mikkelsen (Ansvarlig faglærer)
Dag-Vidar Bauer (Stedfortreder Laboratoriumansv.)
Erlend Salte Kallelid (MLREAL)
Marius Skogen (BFY)
Mina Spremic (MTFYMA)
Harald Wilhelmsen (MTFYMA)
Simon Farstad Østraat (BFY)

1 Laboratorium

- i) Det er blitt opplevd at laboreveiledere ikke vurderer labrapporter likt. Det er allerede blitt innført tiltak for at alle labrapporter skal bli vurdert etter samme retningslinjer – labveiledere møter og diskuterer hva som skal være retningslinjer for vurdering. Likevel er det kjent at labveiledere har egne preferanser for hva de synes er viktig å ha med i en labrapport. Det er derfor ønskelig at hver enkelt labveileder presiserer hva de synes er viktig å ha med i en labrapport.
- ii) Det ble igjen nevnt at den uken det ikke er arrangert lab er det ønskelig at det blir arrangert en veiledningstime for labrapporten.
- iii) De fleste er positiv til at det er en egen lab som brukes til å lære regresjon i python og excel. Det ble nevnt at det kan være gunstig og gjennomføre denne laben tidligere slik at python/excel kan bli brukt mer effektivt i de tidlige labene. De fleste har klart seg fint med de IT kunnskapene de har hatt fra før, det er derfor noe som ikke bør prioriteres.

2 Øvingsopplegg

- i) Det var ingen kommentarer av substans angående øvingsopplegget. Dette antyder at de fleste er fornøyd med øvingene.

3 Forelesning

- i) Det var ingen kommentarer av substans angående forelesningene. Dette tyder på at de fleste er fornøyd med forelesningene.