

Sluttrapport i emne TFY4115 ved Institutt for fysikk. Høst 2015

Emnekode og -navn: TFY4115 Fysikk

Emneansvarlig: Arne Mikkelsen

Ansvarlig for forelesninger: Arne Mikkelsen

Ansvarlig for regneøvinger: Arne Mikkelsen

Ansvarlig for lab: Jon Otto Fossum/Torstein Nesse

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/tfy4115> både for forelesninger og lab, og dette fungerer aldeles utmerket. Walle/Kvalø sitt system for regneøvinger og labøvinger er skreddersydd for både regneøvinger og lab.godkjenninger. It's learning er ikke tilfredsstillende. Studenter og studasser uttrykker også klart at vår løsning fungerer bedre enn It's learning.

Studentene har svart på en evaluering av emnet. Resultatet av denne er tilgjengelig for emneansvarlig i KVASS, <https://kvass.svt.ntnu.no/SurveyList.aspx>

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 4,32; regneøvinger 4,19; laboratorieøvinger 2,85 og IKT-baserte aktiviteter 3,48.

Hvordan har emneansvarlig kommunisert med referansegruppa?

Har hatt to organiserte møter, 25. sep. og 13. nov. (møtereferater til slutt). I tillegg uformelle samtaler før og etter forelesning. Både forelesninger, regneøvinger og lab ble diskutert i møtene.

Hva har vært tilbakemeldingene fra studentene?

Se referat fra referansegruppa, som er vedlagt denne rapporten. Dessuten finnes arkiv over alle rapporter fra referansegruppa samt rapport frå KVASS-evalueringen her:

home.phys.ntnu.no/brukdef/undervisning/tfy4115/arkiv/referansereferat.html

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 svært bra. Viser en god del enkle demonstrasjoner. Forelesning på norsk, noe annet er utenkelig for grunnkurs som dette, selv om det skulle være utenlandske studenter.

Øvingstimene er på grupperom med 35-38 studenter per studass. I et par øvinger ble det inkludert ploteoppgaver som krevde Matlab-oppgave.

Laboratorium. Det er fire laboppgaver, begge i mekanikk. Samt rapportskrivning..

Lærebok: Young & Freedman: University Physics. Bra bok. Alternative norske lærebøker:

(1) Lien og Løvhøiden: Generell fysikk for universiteter og høyskoler, bind 1, Mekanikk.

Universitetsforlaget 2001. (Kap. 1-7 og 9.).

(2) Lillestøl, Hunderi og Lien: Generell fysikk for universiteter og høyskoler, bind 2, Varmelære og elektromagnetisme. Universitetsforlaget 2001. (Kap. 13-18.)

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

Eksamen: Totalt 224 besvarelser innlevert. Resultat i % skore (0-100 %): MTNANO (39 stk): 78 % ; MTTK (124 stk): 67 %, MTEL (57 stk): 57 %, Andre (5 stk): 60 %.

Veien videre for dette emnet:

Det er store sprik i studentenes evner og ikke minst bakgrunn. Studenter under studieprogrammet MTNANO (1. klasse) er flinkest men har ikke hatt differensiallikninger i matematikk og sliter litt med det spesielt først i semesteret. Faglærer gav åtte timer ekstraforelesning for disse, med spesiell fokus på matematikk som brukes. Disse var populære og veldig godt besøkt.

Dato:

23. feb. 2016

Emneansvarlig:

Arne Mikkelsen

2 vedlegg: Referat fra to referansgruppemøter, følger.

Referat fra første referansegruppemøte i TFY4115, 25.09.2015

Tilstede: Erle Egeberg Blakstad (MTTK), Jomar Brudeli (MTELSYS), Jan Arne Bosnes (MTELSYS), Sigurd Opdal Eidem (MTNANO), Øyvind Lindgård (MTNANO), Arne Mikkelsen (professor, forelesning), Torstein Nesse (labkoordinator).

Tilbakemeldinger fra studenter:

LAB:

- Er det skaffet nye fjærer til forsøk? Tilbakemeldinger om at fjorårets fjærer var dårlige.
 - o KOMMENTAR fra faglærer/labkoordinator: Vanskelig å ha optimale fjærer hele tiden pga mye slitasje og ikke økonomisk mulig å kjøpe inn nye til hver student hver gang.
 - Men en del nye fjærer skal være bestilt opp. Dette dobbeltsjekkes.
- Noen av studentene synes bruk av Tracker er vanskelig. Stud.ass hadde ikke nok erfaring med Tracker og var til liten hjelp med det datatekniske.
 - o KOMMENTAR: En del av læringprosessen for elevene er å møte motstand underveis i forsøket og stud.ass'en skal ikke bare vise hvordan ting skal gjøres (men gi tips)
 - Variert erfaringsgrunnlag hos stud.ass'ene.
 - Stud.ass'ene bør ha gjort forsøket selv på forhånd.
 - Noen av oppgavene i regneøvingen kan være direkte rettet mot Tracker.
- Labforelesninga inneholdt ikke informasjon om Tracker.
 - o KOMMENTAR: Ingen spesiell kommentar.

NETTSIDER:

- Dårlige tilbakemeldinger på labnettsidene fra studentene. Nettsidene er uoversiktlige og til tider ukonsekvente.
 - o KOMMENTAR: Dette tas med videre av Torstein.

FORELESNINGER:

- Gode tilbakemeldinger fra studentene! Bra med eksempler og demonstrasjoner.
- Ønske om regneeksempler av flere eksamensoppgaver på tavla i forelesningen.
- Ønske om flere flervalgsoppgaver på skjermen som diskuteres av studentene. Dette er en god variasjon i undervisninga.

ØVINGER:

- Ønske om å spre øvingsforelesningene til de ulike linjene utover flere dager slik at det blir mulighet for å få hjelp på flere dager. Optimalt: spre øvingsforelesningene til de tre linjene på tre forskjellige dager.
 - o KOMMENTAR: Dette er ikke mulig for denne høsten, men tas med videre til neste års planlegging.

BØKER:

- Ingen spesielle tilbakemeldinger. Studentene er fornøyd, men bruker ikke boka veldig mye.

Neste møte blir fredag 13. november kl. 10:15. Dersom noe viktig dukker opp kan referansegruppa ta kontakt med faglærer og/eller vi kan ha et møte før da.

Referent: Øyvind Lindgård

Møte i referansegruppen i TFY4115 Fysikk, 13.11.2015

Tilstede:

Erle Egeberg Blakstad (MTTK), Jomar Brudeli (MTELSYS), Sigurd Opdal Eidem (MTNANO), Øyvind Lindgård (MTNANO), Arne Mikkelsen (professor, foreleser), Camilla Espedal (labassistent).

Jon Arne Bosnes (MTELSYS) var ikke tilstede, men har sendt inn tilbakemelding som er med i dette referatet.

Lab

Tar opp fjærsituasjonen på lab fra sist. Studentene synes det blir vanskelig å finne igjen samme fjærer i labben etter. Kommer tilbakemeldinger om at labassistentene ikke har tilstrekkelig kunnskap. Studentene ønsker gjerne å få mer opplæring og oppfølging, samtidig som at assistentene skulle vært mer samkjørt og variert. Kommentarer om at lab 2 var litt i lengste laget. Det er også et ønske om at det skal opprettes en evaluering av assistentene. De nye lab-sidene er for øvrig flotte og brukervennlige.

Det har også vært innvending på at øvinger ikke skal komme samtidig som lab, siden det da blir mye å gjøre. Forslag til løsning er da toukers-øving, noe foreleser kan undersøke litt om er aktuelt.

Forelesningene

Forelesningene er av høy kvalitet og studentene er fornøyd med måten foreleser presenterer de ulike temaene. Eksempler på tavla og i praksis verdsettes høyt, og de bidrar til høyere læringsutbytte. Flervalgsoppgavene som ble tatt opp på sist møte har blitt gjennomført i noen forelesninger og det vil bli flere nærmere eksamen. Det drøftes også hvorvidt det hadde vært mulig å ha en studentassistent til å regne ulike oppgaver og tenke høyt ala plenumsregning i matematikkemnene. Mikkelsen skal foreslå dette til instituttet, men mest sannsynlig kan det ikke bli gjennomført dette semesteret. Utfordringen ligger i ressurser og at det finnes mange fysikkfag ved at de har ulike hovedområder som mekanikk, termodynamikk, elektromagnetisme, bølgelære etc.

Vil at foreleser gjennomgår ulike oppgaver relatert til spinn mot eksamen.

Tips til forbedring er å forklare mer rundt formler og størrelser som brukes. Eventuelt ha det på PowerPoint ved utregning. Da blir det enklere «å være med i utledningen».

Referent: Kristian Fjelde Pedersen