

# Sluttrapport i emne TFY4145/FY1001 ved Institutt for fysikk. Høst 2009

Skal fylles ut av emneansvarlig i samtlige emner som gis ved instituttet. Utfylt skjema leveres per e-post til snorre.hansen@ntnu.no senest to uker etter at sensuren i emnet har falt.

**Emnekode og -navn:** TFY4145/FY1001 Mekanisk fysikk

**Emneansvarlig:** Arne Mikkelsen

Ansvarlig for forelesninger: Arne Mikkelsen

Ansvarlig for regneøvinger: Arne Mikkelsen

Ansvarlig for lab: Mikael Lindgren (TFY4145), Thor Bernt Melø (FY1001)

Assistanse fra teknisk gruppe: Jon Ramlo (lab)

## 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/tfy4145> 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://innsida.ntnu.no/sso/?target=EvalProd>.**

**Har emneansvarlig noen kommentarer til resultatet av denne evalueringen?**

Både studenter og emneansvarlig fornøyd med undervisningen.

**Hvordan har emneansvarlig kommunisert med referansegruppa?**

Har hatt to organiserte møter, 12. oktober og 13. november (møtereferater til slutt). I tillegg uformelle samtaler før og etter forelesning. Både forelesninger, regneøvinger og lab diskutert i møtene.

**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:**

**Forelesninger** 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. Brukt mange enkle (ofte banale) demonstrasjoner av mekanikken, ved hjelp av baller, fjærer, sneller, klosser, pendler, sykkelhjul, gyroskop. Dette er studentene veldig fornøyde med. Forelesning på norsk, noe annet er utenkelig for grunnkurs som dette, selv om det skulle være utenlandske studenter.

**Øvingstimene** er på grupperom med ca 12 studenter per studass. Læringsassistenter er også assistenter i teknostart og realstart. Det er en god løsning å ha store rom med to eller tre øvingsgrupper/studasser på hvert rom. I en øving ble en større Matlab-oppgave innlagt etter en helhetlig plan for 1.årskurs sammen med IT-intro. Oppgaven godt mottatt, men ble gjort av få studenter da de lette skjønner at dette ikke er eksamensrelevant.

**Laboratorieopplegget** er ulikt for TFY4145 og FY1001 med henholdsvis fem og tre oppgaver. Dette er forresten eneste som er ulikt de to emnene. Studentene er rimelig godt fornøyd med opplegg og undervisning, se referat fra referansegruppe. I TFY4145 brukes Matlab til analyse av målinger, i FY1001 et Pasco-basert PC-system.

**Lærebok:** Young & Freedman: University Physics. Bra bok. Alternativ norsk lærebok: Lien & Løvhøiden: Fysikk (Bind 1) er noe for knapp og for vanskelig matematisk for 1.semestersstudenter og bare noen få har kjøpt den.

**Auditorium:** Aud. R2 er et bra undervisningsrom. Fungerer bra med bruk av prosjektør/skjerm sammen med tavle. Et par ganger har AV-tjenesten måtte tilkalles for å få prosjektør til å virke.

**Eksamen:** Fordi undertegnede hadde sønnen sin i 1. fysmat var han inhabil til eksamen og eksamen ble ivaretatt av Jon Andreas Støvneng. Totalt 173 besvarelser innlevert. Resultat TFY4145 (102 levert): Snitt God D (snittprosent 60), 12 stryk. FY1001 (71 innlevert): Snitt dårlig D (snittprosent 51), 22 stryk. Dette er markert dårligere enn de siste tre årene. Det var full ekstern sensur med sensor Dag Østvang.

**Veien videre for dette emnet:**

Det er store sprik i studentenes evner og ikke minst bakgrunn. De med "normal" fysikkbakgrunn fra vgs. har små utfordringer i første halvdel av kurset – riktignok noe mer utfordringer siste halvdel med mer nytt stoff (rotasjon, gravitasjon, svingninger). Det burde derfor være obligatorisk med 3FY fra v.g.s. ved opptak til fysikkstudier (MTFYMA, BFY og LUR-Fysikk). For LUR-studenter utenom fysikk som er uten 3FY og kanskje også uten 2FY, er det et godt forslag å ha Brukerkurset i fysikk som et obligatorisk forkurs.

**Dato:**  
22. januar

**Emneansvarlig:**  
Arne Mikkelsen

2 vedlegg: Referat fra referansgruppemøter, følger



Til:  
Alle interesserte

Arne Mikkelsen  
Telefon: 735 93433  
Arne.Mikkelsen(kralfa)ntnu.no  
14.10.09

**Referat fra møte 1 i referansegruppe for TFY4145/FY1001 Mekanisk fysikk,  
mandag 12. oktober 2009 kl. 15:15-16:05**

**Tilstede:** Torgeir Brenn (MTFYMA), Asta Rønning Fjærli (MTFYMA), Magnus Eik (BFY), August Benjamin Rye (MLREAL) (kun siste del) og Arne Mikkelsen (ansv. faglærer).

**Forelesninger:**

Kun noen få bemerkninger: - Bra eksempler, men gjerne flere med tallstørrelser. - Gjenta spørsmål fra salen slik at alle oppfatter det. - Setter pris på å få gjennomgått noen få av de vanskeligste øvingsoppgavene. - Passe fart: de med liten fysikkbakgrunn følte det litt for rask, men andre heller for langsomt. De aller fleste har Fysikk 2 (3FY), men noen få har ingen fysikk fra vgs. Likevel ingen store problem meldt. Demonstrasjoner bra, for eksempel strikk til å dra stol for å vise hvile/glidefriksjon.

**Øvinger/veiledning:**

Gode øvinger og god hjelp i passe store øvingsgrupper. Flinke assistenter. Noen øvingsoppgaver treffer ikke helt forelest stoff, nevner spesielt de første øvingene. Øvingene må legges ut seinest fredag formiddag.

Varslet at en kommende øving vil kreve bruk av Matlab i en oppgave. Det var stort sett bare positive reaksjoner på det, selv om nok enkelte ikke ville like det og få problemer (de uten Matlab får annen oppgave).

**Laboratorium:**

**TFY4145:** Første oppgave med kule og viskositet lite motiverende, og noen av assistentene lite entusiastisk. Labheftet bra.

**FY1001:** Ingen negative kommentarer.

Obs: Labkursene bare kort diskutert, tar opp i neste møte da labansvarlige innkalles.

**Mastering Physics (Young & Freedmans online nettsted):** Skal dette brukes av noen må det drives litt reklame i forelesningen. Men foreleser ser ikke stort behov for det når det er et fast eget øvingsopplegg. I matematikktime hadde en representant fra forlaget brukt 10 min på introduksjon av tilsvarende nettmuligheter der.

**Motivasjonsforedrag:** Mange forlater auditoriet, men de som har vært tilstede rapporterer om gode foredrag og anbefaler flere å være tilstede. Faglærer skal reklamere litt sterkere i forelesningen.

**Neste møte: Fredag 13. november kl 10:15.**

(Ref. Arne Mikkelsen)



Til:  
Alle interesserte

Arne Mikkelsen  
Telefon: 735 93433  
Arne.Mikkelsen(kralfa)ntnu.no  
13.11.09

**Referat fra møte 2 i referansegruppe for TFY4145/FY1001 Mekanisk fysikk,  
fredag 13. november 2009 kl. 10:15-11:15**

**Tilstede:** Asta Rønning Fjærli (MTFYMA), Magnus Eik (BFY ), August Benjamin Rye (MLREAL), Arne Mikkelsen (ansv. faglærer), Thor Bernt Melø (faglærer lab FY), Knut S. Gjerden (lablærer TFY, for Mikael Lindgren).

**Fravær:** Torgeir Brenn (MTFYMA).

**Laboratorium FY1001:**

Noen oppgaver litt rutinemessig (som i vgs.), men forstår det er vanskelig å unngå i mek.fysikk. Prosedyrer/program for datalogging er bra. Litt uklare mål i øvingen med pendel. For dårlig opplæring i rapportskrivning og manglende (sein) tilbakemelding på rapport etter levert inn første gangen. Men god veiledning under selve forsøkene.

Kunne ønske utvidelse fra tre til fire øvinger.

Timeplanen er uheldig flere dager (lange, slitsomme dager), men det kan faglærerne gjøre lite med.

**Laboratorium TFY4145:**

Første oppgave (viskositet) følte lite relevant og kjedelig. Lite motivert til usikkerhetsanalyse.

Uheldig stor forskjell i krav fra assistentene og kvaliteten på hvordan de legger stoffet fram.

Ingen rapporter er blitt godkjent ved første innlevering, men det er en tilsiktet del av tilbakemeldingsprosessen. Positiv til det å læres opp i å bruke Latex i rapporter, men noe uheldig at det er ulike versjoner av Latex-program på laben og i datasalene i Realfagbygget.

**Forelesninger:**

Det ønskes ekstra undervisning i uka før eksamen. Foreslått øvingsveiledning med studasser er vanskelig da studasser selv er opptatt med egne eksamener. I stedet tilbyr faglærer "spørretime" med oppgavegjennomgåing og repetisjon: Mandag 14.des 10:15-12 og tirsdag 15.des 10:15-12, begge i R2 (auditorium reservert). Ons 16.des er det eksamen IT-intro for mange og fre 18.des eksamen i mek.fysikk. Faglærer spør i god tid etter ønsket stoff gjennomgått, og legger ut dette på nettsidene.

**Øvinger/veiledning:**

Fortsatt god veiledning og godt læringsmiljø i gruppene, bedre enn i matematikk. Noen studenter redde for at øvingsoppgavene er for lette og at det blir vanskeligere til eksamen. (Det er normalt ikke tilfellet). Mange noe lite motivert for Matlab-oppgaven, men viktig å se at Matlab kan brukes i fysikken.

(Ref. Arne Mikkelsen)