TFY4150/SIF4012 Elektromagnetisme
FY1303/MNFFY103 Elektrisitet og magnetisme
Høsten 2003

Faginformasjon

Fagets hjemmeside:
http://bohr.phys.ntnu.no/∼stovneng/TFY4150/tfy4150.htm

Faglærer:
Jon Andreas Støvneng
Institutt for fysikk, NTNU, 7491 Trondheim
Kontor: D5-184
Telefon: 73 59 36 63
Epost: stovneng@phys.ntnu.no

Timeplan:

Mandag	12.15 – 14.00	grupperom	Regneøving med veiledning
Torsdag	10.15 – 12.00	aud. S8	Forelesning
Fredag	10.15 – 11.00	aud. R8	Forelesning
Fredag	11.15 – 12.00	aud. R8	Reservetime

Reservetimen på fredager kan bli brukt til å ta igjen eventuelt tapte forelesninger, til å repetere tidligere gjennomgått stoff eller til å regne øvings- og eksamensoppgaver. Dette vil bli annonsert etterhvert på fagets hjemmeside.

Pensum:
Pensum er kort og godt:

- Forelest stoff
- Eventuelle utdelte notater utover forelest stoff
- Regneøvinger inklusive løsningsforslag

To bøker er oppført som hovedbøker og dekker hver for seg i stor grad pensum:

- E. Lillestøl, O. Hunderi og J. R. Lien: Generell fysikk for universiteter og høgskoler. Bind 2 Varmelære og elektromagnetisme. (Kapitlene 19 – 27.)
- D. J. Griffiths: Introduction to electrodynamics. (Kapitlene 2, 4 – 7.)

Forøvrig vil de fleste "universitetsfysikk"-bøker (som regel amerikanske) representere fullgode alternativer, f.eks.:

- Alonso og Finn: Physics (Kap. 21, 22, 23.7, 24-27.)
- Young og Freedman: University Physics
- Tipler: Physics for scientists and engineers. Volume 2 Electricity and magnetism. Light.
- Fishbane, Gasiorowicz og Thornton: Physics for scientists and engineers. Volume II.

Noen kommentarer når det gjelder valg av lærebok:

- I flere år har Alonso og Finn vært brukt. På grunn av misnøye med boka er den ikke ført opp som hovedbok i år. Den dekker imidlertid pensum og vil sikkert fungere fint for mange. I likhet med Young og Freedman omhandler boka de fleste grunnleggende emner innen fysikken (mekanikk, termodynamikk, elektromagnetisme, bølgefysikk, kvantemekanikk).
- Tipler og Fishbane/Gasiorowicz/Thornton er i utgangspunktet lignende "verk" som imidlertid er delt opp i flere bøker. Tiplers bok er utførlig presentert på Freemans nettsider (www.whfreeman.com/tipler5e), bl.a. med "preview material"; kapitlene om elektrisk felt har jeg kopiert ned og laget lenker fra fagets hjemmeside (TiplerCH21.pdf og TiplerCH22.pdf).
- Den norske boka har selvsagt den fordelen at den er skrevet på norsk. Fra et pedagogisk synspunkt tror jeg den er fullt på høyde med de andre bøkene nevnt ovenfor. Til tross for at den ikke er brukt i tidligere år, er notasjonen konsistent med min egen innarbeidete notasjon (med noen få unntak). Både likestrøm– og vekselstrømkretser behandles relativt utførlig. Boka omhandler dessuten varmelære, slik at den trolig også vil være til nytte i faget Termisk fysikk.
- Boka til Griffiths er en personlig favoritt. Flere studenter har også gitt uttrykk for at de liker denne boka. Der mange andre kjører litt fort i svingene tar Griffiths seg tid til å gå tilstrekkelig i detalj til at alle aspekter ved det aktuelle problem blir belyst. Noen vil muligens synes at boka er litt vel matematisk, og dermed vanskelig. Elektriske kretser er forholdsvis lite diskutert hos Griffiths, og verken "Kirchhoff" eller "impedans" finnes i registeret. Til gjengjeld har boka et helt eget kapittel om vektoranalyse som helt sikkert vil fungere som nyttig repetisjon av stoff fra Matematikk 2. Pr i dag brukes dessuten Griffiths som lærebok i faget TFY4240 Elektromagnetisk teori (da med vekt på de resterende kapitlene 8 – 12).

Eksamen:

- Midt i semesteret (trolig uke 40 eller 41): Flervalgsprøve (teller 20%)
- Avsluttende eksamen tirsdag 2. desember, 5 eller 6 timer. (teller 80%)

Hjelpemiddel: C

For FY1303 og MNFFY103 teller disse prøvene henholdsvis 20 og 40% på sluttkarakteren. Vårsemesteret utgjør da de resterende 40%.

Adgang til eksamen:
For å bli oppmeldt til eksamen 2. desember kreves det at samtlige laboratorieoppgaver og minst 9 av de 14 regneøvingene er godkjent.

Institutt for fysikk 31.07.2003

Jon Andreas Støvneng