

## TPG 4100 – fysikkdelen – våren 2006

Til forelesningene har vi gjennomgått følgende:

Forelesning	Uke	Kap	Nøkkelord
1	2	27	kraft på ladninger i bevegelse, Biot-Savarts lov, beregning av B-felt
2	3	27	kraft mellom 2 ledere, analogier mellom E- og B-felter, Gauss lov for B-felter, Amperes lov + eksempler, materialers magnetiske egenskaper
3	4	28	magnetisk fluks, Faradays lov, fortegnskonvensjon, Lenz's lov, induisert E-felt + eksempler
4	5	28	eksempler på induisert strøm når B-felt endres eller areal endres, bevegelsesindusert elektromotorisk spenning, magnetisk drag, virvelstrømmer
5	6	28	selv-induktans, gjensidig induktans, eksempel solenoide, magnetisk energi, magnetisk energitetthet, RL-krets og utregning av I(t), lidt om Meissner effekten
6	7	29	AC-generator i serie med en komponent (3 eksempler: motstand , spole, kondensator), induktiv reaktans, kapasitiv reaktans, fasediagram
7	8	29	rep. av simple kretse, fasediagram, LC-krets uten AC-kilde, RLC-krets uten AC-kilde, RLC-krets med AC-kilde, resonans
8	9	-	Gamle eksamensoppgaver: mai 2005, ½ av aug 2002
9	10	-	Gamle eksamensoppgaver: ½ av aug 2002, mai 2001
10	11	30	Maxwells ligninger, Amperes lov med forskyvningsstrøm, elektromagnetiske bølger, spektret av elektromagnetiske bølger, elektromagnetiske bølger i dielektrika

### PENSUM for fysikkdelen

Kapitel nr. henviser til læreboken "Physics for scientists and engineers", 5. ed. av P. A. Tipler og G. Mosca, 2004.

Kapitel 27, Kilder til magnetfelter: hele kapitlet er pensum

Kapitel 28, Magnetisk induksjon: hele kapitlet er pensum

Kapitel 29, Vekselsstrømskretse: hele kapitlet er pensum

Kapitel 30, Maxwells ligninger: 30-1 og 30-2 er pensum, deler av 30-3: de 2 sider 976-977 og def. 30-10. I tillegg blev 31-1 gjennomgått til orientering.

De 5 fysikkoppgavesett er også pensum.

### SPØRRETID

Vi holder spørretime mandag d. 15/5 -2006 kl 14 - ? Lokale annonseres senere på

<http://www.phys.ntnu.no/instdef/undervisning/tpg4100/> og it's learning. Giv mig gjerne besked på forhånd hvilke oppgaver eller hvilke avsnitt i boken du gjerne vil spørre til, da kan jeg forberede det bedst mulige svar. Send besked på it's learning eller til [trine.andersen@phys.ntnu.no](mailto:trine.andersen@phys.ntnu.no)

### X-TRA

Hvis noen føler behov for at spørre til gamle eksamensoppgaver eller lign. før d. 15/5, er det bare at ta kontakt med mig.

## GAMLE EKSAMENSOPPGAVER

Lenk til gamle eksamensoppgaver og løsningsforslag:

<http://www.phys.ntnu.no/instdef/undervisning/tpg4100/arkiv/eksamen/sig4002/index.html>

## EKSAMEN

Til eksamen er det tillat at ta med godkjent kalkulator og matematisk formelsamling. Til eksamensoppgavene vil der være vedheftet et fysikk-formelark.

Eksamen er den 19/5 kl 9:00 (4 timer).

Husk at følge de formelle reglene :) <http://www.ntnu.no/eksamen/>