

Framdriftsplan (endelig versjon pr 08.05.2004)
TFY4155/FY1303 Elektrisitet og magnetisme
Vårsemesteret 2004

Litteraturhenvisninger:

FGT = Fishbane, Gasiorowicz og Thornton; YF = Young og Freedman (10. utgave); AF = Alonso og Finn; LHL = Liljestøl, Hunderi og Lien; G = Griffiths

Uke	Tema	FGT	YF	AF	LHL	G
2	Elektrisk ladning	22.1	22.2	21.1	19.1	Adv.
	Kvantisering av ladning	22.2	22.2	21.7	19.1	Adv.
	Bevaringslov for ladning	22.2	22.2	21.8	19.1	Adv.
	Coulombs lov	22.3	22.5	21.3	19.3	2.1.2
	Enhet for ladning	22.3	22.5	21.4	19.1	Adv.
3	Superposisjonsprinsippet	22.4	22.5	21.5	19.3	2.1.1
	Elektrisk felt	23.1	22.6	21.5	19.4	2.1.3
	Elektrisk felt fra punktladning	23.1	22.6	21.6	19.5	2.1.3
	Kontinuerlige ladningsfordelinger	22.4, 23.3	22.7	ex 21.6	19.5	2.1.4
4	Elektriske feltlinjer	23.2	22.8	21.6	19.6	2.2.1
	Elektrisk potensial	25.2	24.3	21.9	19.9	2.3.1, 2.3.2, 2.4.1
5	Sammenheng mellom V og $\mathbf{E}$	25.2	24.3	21.10	19.9	2.3.1
	Elektrisk potensial fra punktladning:	25.2	24.3	21.11	19.9	2.3.4
	Coulombpotensialet					
	Potensiell energi for flere ladninger	25.1	24.2	21.9, 21.12	19.9	2.4
	Energibevarelse for ladete partikler i elektrisk felt	25.1	24.2	21.12	19.9	
	Ekvipotensialflater	25.3	24.5	21.11	19.11	2.3.2
	Beregning av $\mathbf{E}$ fra V	25.4	24.6	21.10	19.9	2.3.1, 1.2.2
6	Beregning av $\mathbf{E}$ fra V	25.4	24.6	21.10	19.9	2.3.1, 1.2.2
	Oppsummering, elektrisk felt og potensial					
	Elektrisk fluks	24.1	23.2	25.3	19.7	2.2.1
	Gauss' lov for $\mathbf{E}$	24.2	23.4	25.4	19.7	2.2.1
	Gauss' lov: eksempler	24.3	23.5			
7	Gauss' lov (fortsett)					
	Elektriske ledere	24.4	23.6	25.5	19.2, 19.8	2.5
8	Elektrisk polarisering, dielektrika (isolatorer)	26.5, 26.6	25.5, 25.6	25.6, 25.7	20.5	4.1
	Elektrisk forskyvning	26.6	25.7	25.8	20.5	4.3
	Elektrisk susceptibilitet og permittivitet	26.5	25.5	25.9	20.5	4.4
	Kondensator, kapasitans	26.1, 26.5	25.2, 25.5	25.10	20.1	2.5.4
	Energi assosiert med elektrisk felt	26.3	25.4	25.11	20.4	2.4.3
9	Ingen forelesninger					
	Øving 7 og 8: Trening til midtsemesterprøven. Oppgavetype: "multiple choice". Veiledning i øvingstimene og forelesningstimene.					
10	Ingen forelesninger					
	Øving 7 og 8: Trening til midtsemesterprøven. Veiledning mandag og onsdag. (og muligens torsdag) Midtsemesterprøve fredag 5. mars i R1	2				

Uke	Tema	FGT	YF	AF	LHL	G
11	Elektrisk strøm	27.1	26.2	24.1, 24.2	21.1	5.1.3
	Ohms "lov"	27.3	26.3, 26.4	24.3	21.2	7.1.1
	Elektrisk ledningsevne	27.2, 27.3	26.3, 26.4	24.4	21.2	7.1.1
	Resistivitets temperaturavhengighet	27.3	26.3		21.2	
	Elektrisk effekt	27.6	26.6	24.5	22.2	7.1
	Kobling av flere motstander	28.2, 28.3	27.2	24.6	21.3	
	Kobling av flere kapasitanser (se også øving 8)	26.4	25.3	Ex 25.8	20.2	
12	Likestrømkretser	28	27	24.7	22	
	Kirchhoffs regler	28.2, 28.3	27.3	24.8	22.3	
	<i>RC</i> -kretser	28.5	27.5	Note 25.1	22.4	
13	Magnetisk vekselvirkning	29, 30	28, 29	22, 24B	23	5
	Ladet partikkel i uniformt magnetfelt	29.3	28.5	22.3	23.1, 23.4	5.1.2
	Magnetfelt fra elektrisk strøm:	30.4	29.3	24.11	23.5	5.2
	Biot-Savarts lov					
	Magnetfelt fra rett strømførende leder	30.4	29.4	24.12	23.5	5.2.2
	Magnetiske feltlinjer	30.2	28.4		23.1	
	Magnetiske dipoler, magnetisk dipolmoment	29.5, 30.4	28.8	22.7	23.3, 26.2	5.4.3
14	Atomære magnetiske dipoler	32.2	29.9	22.7	23.3, 26.2	5.4.3
	Magnetisk kraft på elektrisk strøm	29.4	28.7	24.9	23.2	5.1.3
	Krefter mellom strømførende ledere	30.1	29.5	24.14	23.5	
	Amperes lov med eksempler	30.1, 30.3	29.7, 29.8	26.2	23.6	5.3
15	Påskeferie					
16	Magnetisk fluks og Gauss' lov for magnetfeltet	30.2	28.4	26.3	23.7	5.3
	Oppsummering, elektrostatikk og magnetostatikk: Maxwells ligninger					
	Magnetisme	32.1-32.5	28.8	26.3	26	6.4
17	Magnetisering. $\mathbf{H}$ -feltet	32.1	29.9	26.5, 26.6	26.1	6.3
	Magnetisk susceptibilitet og permeabilitet	32.1	29.9	26.7	26.1	6.4.1
	Elektrodynamikk	31, 33	30, 31	27	24, 25	7
	Faradays induksjonslov	31.1-31.6	30.1-30.6	27.2	24.1	7.2
18	Lenz' lov	31.1-31.6	30.1-30.6		24.1	7.2
	Gjensidig induktans	33.1	31.2	27.12	25.4	7.2.3
	Selvinduktans L	33.1	31.3	27.8	25.1	7.2.3
19	<i>RL</i> -krets	33.4	31.5	Ex. 27.5	25.2	Ex. 7.12
	Energi assosiert med magnetisk felt	33.2, 33.3	31.4	26.8, 27.11	25.3	7.2.4

Siste forelesning var onsdag 5. mai.

Repeterte dielektriske og magnetiske medier fredag 7. mai.

Spørretimer mandag 10. mai og onsdag 12. mai i aud. S7.

Eksamen (TFY4155), evt. halvårsprøve (FY1303), torsdag 13. mai, fra 09.00 til 14.00.