

Framdriftsplan (pr 23.11.2015)
TFY4104 Fysikk Høst 2015

Litteraturhenvisninger:

YF = Young og Freedman (University Physics. 14. eller 13. utgave)

LL = Lien og Løvhøiden (Generell fysikk for universiteter og høgschooler. Bind 1 Mekanikk)

LHL = Lillestøl, Hunderi og Lien (Generell fysikk for universiteter og høgschooler. Bind 2 Varmelære og elektromagnetisme)

(For henvisninger til Tipler og Mosca: Se framdriftsplanen fra 2013.)

Uke	Tema	YF	LL	LHL
34-40	KLASSISK DYNAMIKK	1-11, 14	1-6, 9	
34	Størrelser og enheter. SI-systemet	1		
	Kinematikk	2, 3	1	
	Sirkelbevegelse	3.4	1.7 (eks 1.6), 1.8	
35	Newtons lover	4, 5	2, 3	
	Fundamentale krefter i naturen	5.5	2.1	
	Tyngde	4.4	2.5	
	Kontaktkrefter	4.1	3	
	Normalkraft. Snordrag	4.1	3.2	
	Friksjon	5.3	3.1	
	Friksjon i fluider	5.3	8	
	Newtons lover, strategi og eksempler	5	3	
36	Arbeid og energi	6, 7	4	
	Arbeid	6.1 - 6.3	4.1	
	Effekt	6.4	4.1	
	Kinetisk energi	6.2	4.2	
	Konservativ kraft	7.3	4.4	
	Potensiell energi	7.1 - 7.4	4.3 - 4.4	
	Mekanisk energibevarelse	7.1 - 7.3	4.5	
	Friksjonsarbeid	7.3	4.5	
	Impuls. Impulsbevarelse	8	5	
	Kollisjoner	8.3, 8.4	5.3	
	Sentralt støt	8.2 - 8.4	5.3	
37	Sentralt støt	8.2 - 8.4	5.3	
	Rakettprinsipp	8.6	5.4	
	Massesenter (Tyngdepunkt)	8.5	5.6, 5.8	
	Massesenter, kontinuerlig massefordeling	Oppg 8.115 og 8.116	6.1	
	Potensiell energi for partikkelsystem			
	Tyngdepunktbevegelsen	8.5	5.8	
	Rotasjon	9, 10	5, 6	
38	Sirkelbevegelse (delvis repetisjon)	9.1 - 9.3	1.8	
	Rotasjonsenergi	9.4	6.4	
	Trehetsmoment	9.4	6.2, 6.3	
	Kinetisk energi for stivt legeme	10.3	6.6	
	Beregning av I ; eksempler	9.6	6.3	

Uke	Tema	YF	LL	LHL
38	Steiners sats Rulling og sluring. Sykloide Ren rulling på skråplan	9.5 10.3 10.3	6.3 6.7 6.8	
39	Dreiemoment Dreieimpuls N2 rotasjon ("spinningsatsen") Bevaringslover for E , p og L Dreieimpuls for stivt legeme N2 rotasjon om akse med fast orientering Arbeid og effekt ved rotasjon Statisk likevekt Eksempler, demonstrasjoner: Snelle i likevekt Sluresnelle Snooker Presesjon Pirouett	10.1 10.5 10.5 10.5 10.4 11.1 - 11.3 9, 10 10.7 10.6	5.5, 6.4 6.6 6.6 6.6 6.4 7.1 5, 6 6.7 6.10 6.5	
	Roterende foreleser			
40	Svingninger Harmonisk oscillator Energi i harmonisk oscillator Dempet fri svingning Tvungen svingning. Resonans Matematisk pendel Fysisk pendel	14 14.2 14.3 14.7 14.8 14.5 14.6	9 9.1 - 9.3 9.4 9.7 9.9 9.6 9.6	
41	Ikke forelesninger			
42-47	ELEKTRISITET OG MAGNETISME	21 - 31		19 - 27
42,43	Elektrostatikk:	21 - 24		19 - 20
42	Elektrisk ladning Coulombs lov Enhet for ladning El. kraft fra flere ladn. (SuperposisjonsPrinsippet) Elektrisk felt El. felt fra punktladning El. felt fra kont. ladn.fordeling Feltlinjer for E Elektrisk fluks (ikke direkte pensum) El. dipol. Dipolmoment	21.1 21.3 21.3 21.3 21.4 21.4 21.5 21.6 21.7		19.1 19.3 19.1 19.3 19.4 19.5 19.5 19.6 19.10
43	El. dipol. Dipolmoment Elektrisk potensial Pot. energi for flere ladninger Beregning av E fra V Ekvipotensialflater Materialers elektriske egenskaper Ledere/Metaller	21.7 23.2 23.1 23.5 23.4 22.5, 24.4, 24.5 22.5		19.10 19.9 19.9, 20.3 19.9 19.11 19.8, 20.5 19.8
44	Isolatorer/Dielektrika Kondensator. Kapasitans Kobling av kapasitanser Energi lagret i elektrisk felt	24.4, 24.5 24.1 - 24.3 24.2 24.3		20.5 20.1 - 20.4 20.2 20.4

Uke	Tema	YF	LL	LHL
44	Elektrisk strøm: Strøm og strømtetthet Ohms lov Motstand og temperaturavhengighet Kobling av motstander	25, 26 25.1 25.2, 25.6 25.2 26.1		21, 22 21.1 21.2, 21.4 21.2, 21.5 21.3
45	Likestrømkretser (DC) Elektrisk effekt Kirchhoffs regler RC -kretser Magnetostatikk: Lorentzkraften Ladet partikkel i uniformt magnetfelt Biot-Savarts lov	26 (25) 25.5 26.2 26.4 27, 28 27.2 27.4 28		22 22.2 22.3 22.4 23, 26 23.4 23.1, 23.4 23.5, 23.6
46	Biot-Savarts lov med eksempler Feltlinjer for \mathbf{B} Magnetisk kraft på elektrisk strøm Magnetiske dipoler og dipolmoment Magnetisme Elektromagnetisk induksjon: Magnetisk fluks Faradays induksjonslov	28 27.3 27.6, 27.8, 28.4 27.7 28.8 29 - 31 27.3 29.1 - 29.4		23.5, 23.6 23.1 23.2, 23.3, 23.5 23.3, 26.2 26 24, 25, 27 23.7 24.1
47	Lenz' lov Induktans, induksjon Energi lagret i magnetfelt Elektriske kretser; DC og AC RL -krets, DC AC-kretser: R , C og L hver for seg LC -krets RLC resonanskrets	29.3 30.2 30.3 30.4 - 30.6, 31.5		24.1 25.1 25.3 25.2, 27.1+2+3+5
48	"Eksamensforberedelser" R2 man, tirs 14.15-16.00 EL3 ons - fre 14.15-16.00			

Siste ordinære forelesning: Fredag 20. november.

Spørretime før eksamen: Onsdag 2. desember kl 08.15 i auditorium R1.

Eksamen: Fredag 4. desember kl 09.00 – 13.00. 50 flervalgsoppgaver.