

Framdriftsplan (pr 14.11.2016)
TFY4104 Fysikk Høst 2016

Litteraturhenvisninger:

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

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

LHL = Lillestøl, Hunderi og Lien (Generell fysikk for universiteter og høyskoler. 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	Rakettprinsipp	8.6	5.4	
	Massesenter (Tyngdepunkt)	8.5	5.6, 5.8	
	Massesenter, kontinuerlig massefordeling	Opppg 8.115 og 8.116	6.1	
	Potensiell energi for partikkelsystem			
	Tyngdepunktbevegelsen	8.5	5.8	
	Rotasjon	9, 10	5, 6	
	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	
	Steiners sats	9.5	6.3	

Uke	Tema	YF	LL	LHL
38	Rulling og sluring Kinetisk energi ved ren rulling Rulling på skråplan Rotasjonsdynamikk Akse med fast orientering Dreiemoment og N2 for rotasjon Rotasjon og arbeid Eksempler Rulling på skråplan, Snelle i likevekt Tredimensjonal rotasjonsdynamikk Dreiemoment Dreieimpuls	10.3 10.3 10.4 10.1 10.5	6.7 6.6 6.4 5.5, 6.4 6.6	
39	N2 for rotasjon (Spinnsatsen) Bevaringslover for E , p og L Dreieimpuls for stivt legeme Mekanisk likevekt Eksempler, demonstrasjoner: Snelle på skråplan Snooker Presesjon Piruet, Roterende student SVINGNINGER Harmonisk oscillator Energi i harmonisk oscillator Dempet fri svingning	10.5 10.5 11.1 - 11.3 9, 10 10.7 10.6 14 14.2 14.3 14.7	6.6 6.6 7.1 5, 6 6.7 6.10 6.5 9 9.1 - 9.3 9.4 9.7	
40	Tvungen svingning. Resonans Matematisk pendel Fysisk pendel Torsjonspendel	14.8 14.5 14.6 14.4	9.9 9.6 9.6 9.6	
40-46	ELEKTRISITET OG MAGNETISME	21 - 31		19 - 27
40	Elektrostatikk: Elektrisk ladning Coulombs lov Enhet for ladning El. kraft fra flere ladn. (SuperposisjonsPrinsippet)	21 - 24 21.1 21.3 21.3 21.3		19 - 20 19.1 19.3 19.1 19.3
41	Elektrisk felt El. felt fra punktladning El. felt fra kont. ladn.fordeling Eksempler Feltlinjer for E El. dipol. Dipolmoment Elektrisk potensial Pot. energi for flere ladninger	21.4 21.4 21.5 21.6 21.7 23.2 23.1		19.4 19.5 19.5 19.6 19.10 19.9 19.9, 20.3
42	Beregning av E fra V Ekvipotensialflater Materialers elektriske egenskaper Ledere/Metaller Isolatorer/Dielektrika Kondensator. Kapasitans	23.5 23.4 22.5, 24.4, 24.5 22.5 24.4, 24.5 24.1 - 24.3		19.9 19.11 19.8, 20.5 19.8 20.5 20.1 - 20.4

Uke	Tema	YF	LL	LHL
43	Kobling av kapasitanser Energi lagret i elektrisk felt Elektrisk strøm: Strøm og strømtetthet Ohms lov Motstand og temperaturavhengighet	24.2 24.3 25, 26 25.1 25.2, 25.6 25.2		20.2 20.4 21, 22 21.1 21.2, 21.4 21.2, 21.5
44	Kobling av motstander Likestrømkretser (DC) Kirchhoffs regler Elektrisk effekt RC -kretser Magnetostatikk: Lorentzkraften Ladet partikkel i uniformt magnetfelt Biot–Savarts lov	26.1 26 (25) 26.2 25.5 26.4 27, 28 27.2 27.4 28		21.3 22 22.3 22.2 22.4 23, 26 23.4 23.1, 23.4 23.5, 23.6
45	Biot–Savarts lov med eksempler Feltlinjer for $\mathbf{B}$ Magnetisk kraft på elektrisk strøm Likestrømsmotor Magnetiske dipoler og dipolmoment Magnetisme	28 27.3 27.6, 27.8, 28.4 27.8 27.7 28.8		23.5, 23.6 23.1 23.2, 23.3, 23.5 26.3 23.3, 26.2 26
46	Elektromagnetisk induksjon: Magnetisk fluks Faradays induksjonslov Lenz' lov Induktans, induksjon Energi lagret i magnetfelt Elektriske kretser; DC og AC RL -krets, DC AC-kretser: AC spenningskilde R , C og L hver for seg LC -krets RLC resonanskrets Transformator	29 - 31 27.3 29.1 - 29.4 29.3 30.2 30.3 30.4 - 30.6, 31.5		24, 25, 27 23.7 24.1 24.1 25.1 25.3 25.2, 27.1+2+3+5
47	”Eksamensforberedelser” Spørretime (fredag)			

Siste ordinære forelesning: Fredag 18. november.

Spørretime før eksamen: Fredag 25. november kl 14.15 i R1.

Eksamen: Mandag 28. november kl 09.00 – 13.00. 50 flervalgsoppgaver.