

Litteraturhenvisninger:

YF = Young og Freedman (Sears and Zemansky's University Physics Thirteenth Edition)

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

Uke	Tema	YF	LL
35	Størrelser og enheter. SI-systemet Kinematikk	1 2, 3	1
36	Kinematikk (forts.) Sirkelbevegelse Newtons lover Fundamentale vekselvirkninger Masse og tyngde	2, 3 3.4 4, 5 5.5 4.4	1 1.7, eks 1.6 2, 3 2.1 2.5
37	Newtons lover og bevegelse i ulike referansesystem Superposisjonsprinsippet Anvendelser av Newtons lover Kraftdiagram Friksjonskrefter Eks: Kloss på skråplan Eks: Dosert sving Eks: Tau rundt sylinder	3.5, 4.2 4.1 5 4.6 5.3 5.3 5.4	1.9, 2.7 3 3.2 3.1 3 3.4
38	Arbeid og energi Arbeid Kinetisk energi Effekt Konservative krefter. Potensiell energi. Energibevarelse Gradient. Partiellderivert. Mekanisk energibevarelse Ikkekonservative krefter. Dissipasjon. Friksjonsarbeid Eks: Tyngdefeltet Eks: Ideell fjær. Hookes lov Eks: Matematisk pendel Eks: Gli på kvartsirkel uten friksjon Impuls. Kollisjoner. Partikkelsystemer Impulsbevarelse	6, 7 6.1-6.3 6.2 6.4 7.1-7.4 7.4 7.3 7.3 7.1 7.2 8 8.1-8.2	4 4.1 4.2 4.1 4.3-4.5 4.4 4.5 4.3 4.3 4.3 4.3 5 5.1
39	Kollisjoner Kraftstøt. Impulsloven Elastisk og uelastisk kollisjon Eks: Sentralt støt Eks: Elastisk støt mot vegg Eks: Variabel masse. Rakettp prinsippet Tyngdepunkt Kontinuerlig massefordeling	8.3-8.4 8.1 8.3 Ex 8.2 8.6 8.5 (9.6)	5.3 5.2 5.3 5.4 5.6, 5.8 6.1
40	Motivasjonsforedrag (man 9-10, tir 10-12)		

Uke	Tema	YF	LL
41	N2 for partikkelsystem. Tyngdepunktbevegelse Rotasjonsmekanikk Sirkelbevegelse (delvis repetisjon) Sylinderkoordinater Rotasjonsenergi Tregghetsmoment Tregghetsradius Steiners sats (Parallellakseteoremet) Kinetisk energi for stive legemer Rulling.	8.5 9, 10 9.1-9.3 9.4 9.4 9.5 10.3 10.3	5.8 5.5, 5.9, 6 1.8 1.1 6.4 6.3 6.3 6.3 6.6 6.7
42	Rotasjonsdynamikk (fast akse) Dreiemoment (Kraftmoment) Mekanisk likevekt for stivt legeme Diverse eksempler Friksjonens rolle ved rulling Rotasjon i tre dimensjoner Dreiemoment. Vinkelhastighet Dreieimpuls (Spinn). N2 for rotasjon Konserveringslov for dreieimpuls	10 10.1 11.1-11.3 10.3 10.1+2+5+6+7 10.1 10.5 10.6	6, 5 5.5, 6.4 7.1 5.5, 5.9, 6
43	L for stivt legeme Eksempler, rotasjonsdynamikk Ikke-sentralt støt Presesjon: Gyroskop.	 (Ex 8.6+8.12) 10.7	 (5.3) 6.10
44	Presesjon: Snurrebass. Roterende koordinatsystem Corioliskraften Foucaultpendelen	10.7	6.10 2.8+2.9 2.8+2.9
45	Statisk likevekt Svingninger Enkel harmonisk svingning	11.1-11.3 14 14.2	7.1 9 9.1-9.3
46	Energibetraktninger Matematisk pendel Fysisk pendel Dempede svingninger Tvungne svingninger og resonans	14.3 14.5 14.6 14.7 14.8	9.4 9.6 9.6 9.7 9.9
47	Gravitasjon Keplers lover Newtons gravitasjonslov Potensiell energi og gravitasjon Planetbaner og omløpstid Satellittbevegelse Potensial og felt Gravitasjon og endelige massefordelinger	13 13.5 13.1 13.3 13.4 13.6	11 11.5 2.5, 11.1 11.1 11.3+11.4 11.1 11.2
48	Oppgaveregning		

Siste ordinære forelesning: Tirsdag 20. november.

Spørretime før eksamen: Mandag 17. desember fra kl 09:15 i aud R2.

Eksamen: Tirsdag 18. desember kl 09.00 – 13.00.

Litt om innholdet i regneøvingene på neste side (oppdateres etter hvert):

Nr	Uke	Tema	YF	LL
Ø1	35	Vertikalt kast Horisontalt kast Skrått kast (inkl plotting i MATLAB)	2.4, 2.5, 2.6 3.3 3.3	1.4 1.5 1.5
Ø2	36	Sirkelbevegelse Sykkelhopp (inkl plotting i MATLAB) Pendel	3.4 2.5, 2.6 4, 5.4	1.7 1.5 3.4
Ø3	37	Newtons lover Akselerert referansesystem Statikk: Form på klessnor (inkl iterativ løsningsmetode i MATLAB)	4, 5 5.2	2, 3 2.6, 2.8
Ø4	38	Målefeil Sirkelbevegelse Tidsavhengig kraft Skråplan. Friksjon Kurveframstilling med MATLAB	5.4 5.3	3 3 3.1
Ø5	39	Energibevarelse Friksjonsarbeid Potensialfunksjon Veiintegral Div MATLAB inkl ezsurf, quiver	7 7.3 7.4, 7.5 7.3	4 4.5 4.4, 4.6 4.4
Ø6	40	β -decay. Impulsbevarelse Kulekollisjoner Matematisk pendel MATLAB: Euler-metoden Sprettballer	8 8.3, 8.4 8.4	5 5.3 5 (Essay)
Ø7	41	Tyngdepunkt Variabel masse: Lenke på bord Variabel masse: Rakett (m/MATLAB)	8.5 8.6	6.1 5.4 5.4
Ø8	42	Tregghetsmoment Atwoods maskin Rotasjonsenergi MATLAB, LaTeX og figurer	9.6 (5, 9) 9.4	6.3 (3.3, 6) 6.4
Ø9	43	Mekanisk likevekt: Stupebrett Mekanisk likevekt: Ball på vegg Rotasjonsdynamikk: Jojo Flervalgsoppgaver	11.1-11.3 11.1-11.3 10.3	7.1 7.1 6.6
Ø10	44	Rotasjonsdynamikk: Rulling og sluring på kvartsirkel. Bruk av MATLAB til numerisk løsning av bevegelsesligninger og sammenligning med eksperimentelle data.		
Ø11	45	Tregghetsmoment: Taperull Rotasjonsdynamikk og kollisjoner, dreieimpulsbevarelse	9.6	6.3
Ø12	46	Fysisk pendel Fjærdrevet pendelbevegelse Svingende fjøl Resonans. Halvverdibredde	14.6	9.6
Ø13	47	Gravitasjon: $T(h)$ Satellittbevegelse: Energiforhold Geostasjonær satellitt Faseplott (x, p) for 1D oscillator	4	