

Framdriftsplan (omtrentlig plan pr 11.10.2021)
FY6013 Mekanikk Høst 2021

Litteraturhenvisninger:

OS = Openstax (University Physics)

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

LL = Lien og Løvholden (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)

Eksamen: Fra 1/12 kl 9 til 2/12 kl 10.

Faglig kontakt under eksamen: Jon Andreas Støvneng.

SELVSTUDIUM – VIDEOFORELESNINGER I TFY4104 FYSIKK 2015

Se helst disse i forkant av zoom-forelesningene.

Uke	Tema	OS1	OS2	YF	LL,LHL
33-38	TRANSLASJONSMEKANIKK	1-9		1-8	1-6
33	Størrelser og enheter. SI-systemet	1		1	
33	Kinematikk	3, 4		2, 3	1
33	Sirkelbevegelse	4.4		3.4	1.7 (eks 1.6), 1.8
34	Newtons lover	5, 6		4, 5	2, 3
34	Fundamentale krefter i naturen	13.1	5.3	5.5	2.1
34	Tyngde	5.4, 13.2		4.4, 13.2	2.5
34	Kontaktkrefter	5.6, 6.2		4.1	3
34	Normalkraft. Snordrag	5.6		4.1	3.2
34	Friksjon	6.2		5.3	3.1
35	Friksjon i fluider	14.7		5.3	8
35	Newtons lover, strategi og eksempler	6		5	3
35	Arbeid og energi	7, 8		6, 7	4
35	Arbeid	7.1		6.1 - 6.3	4.1
35	Effekt	7.4		6.4	4.1
36	Kinetisk energi	7.2		6.2	4.2
36	Konservativ kraft	8.2		7.3	4.4
36	Potensiell energi	8.1 - 8.4		7.1 - 7.4	4.3 - 4.4
36	Mekanisk energibevarelse	8.3		7.1 - 7.3	4.5
36	Friksjonsarbeid	7.1		7.3	4.5
36	Impuls. Impulsbevarelse	9		8	5
36	Kollisjoner	9.2 - 9.4		8.3, 8.4	5.3
36	Sentralt støt	9.4		8.2 - 8.4	5.3
36	Rakettprinsipp	9.7		8.6	5.4
37	SAMLING mandag til onsdag				
38	Massesenter (Tyngdepunkt)	9.6		8.5	5.6, 5.8
38	Massesenter, kontinuerlig massefordeling	9.6		Oppg 8.115 og 8.116	6.1
38	Eksempler				
38	Potensiell energi i tyngdefeltet				
38	Tyngdepunktbevegelsen	9.6		8.5	5.8

Uke	Tema	OS1	OS2	YF	LL, LHL
38-41	ROTASJONSMEKANIKK	10-12		9-11	5-7
38	Sirkelbevegelse	10.1		9.1-9.3	1.8
38	Rotasjonsenergi	10.4		9.4	6.4
38	Treghetsmoment	10.4		9.4	6.2, 6.3
38	Kinetisk energi for stivt legeme	11.1		10.3	6.6
38	Beregning av I ; eksempler	10.5		9.6	6.3
39	Steiners sats	10.5		9.5	6.3
39	Ren rulling	11.1		10.3	6.7
39	Kinetisk energi ved ren rulling	11.1		10.3	6.6
39	Sluring	11.1		10.3	6.7
39	Ren rulling på skråplan	11.1		10.3	6.8
39	Ren rulling på berg-og-dal-bane				
40	Rotasjonsdynamikk:				
40	Akse med fast orientering	10.6, 10.7		10.1, 10.2	6.2
40	Dreiemoment	10.6		10.1	5.5, 6.4
40	Rotasjon og arbeid	10.8		10.4	6.4
40	Eksempler				
40	Rotasjonsdynamikk i 3D:				
40/41	Dreiemoment	11.2		10.5	6.6
41	Eksempler				
41	Dreieimpuls	11.2		10.5	6.6
41	Banedreieimpuls				
41	Total dreieimpuls for stivt legeme			10.5	6.6
41	N2 for rotasjon (Spinnsatsen)	11.2		10.5	6.6
41	Mekanisk likevekt	12.1, 12.2		11.1 - 11.3	7.1
41	Bevaringslover for E , $\mathbf{p}$ og $\mathbf{L}$				
41	Eksempler				
41	Jordas dreieimpuls				
41	Fysisk pendel				
42	Snooker				6.7
42	Pirouett, Roterende student	11.3		10.6	6.5
42	Presesjon	11.4		10.7	6.10
43-46	Grunnleggende fluidmekanikk:	14			
43-46	Fluid. Tetthet. Trykk.	14			
43-46	Pascals prinsipp og hydraulikk.	14			
43-46	Arkimedes' prinsipp og oppdrift.	14			
43-46	Fluidodynamikk. Bernoullis ligning.	14			
43-46	Viskositet. Turbulens.	14			

ØVINGER OG TESTER

Tentativ plan – aldri lett å si hvor langt vi kommer!

Uke	Øving	Test	Tema	Videoer TFY4104 2015	Zoomdatoer (kl 10.15-12.00)
33	1	1	Enheter. Kinematikk.	2-4	20.08
34	1,2	1,2	Sirkelbevegelse. Newtons lover. Krefter: Tyngde. Normalkraft.	5-7	25.08, 27.08
35	2,3	2,3	Friksjon. Snorfriksjon. Snordrag.	8-9	30.08
36	3,4	3,4	Fluid friksjon. Arbeid. Energi. Effekt. Impuls. Kollisjoner. Rakett	10-13	06.09, 08.09
37			Samling 13.09-15.09		
38	4	4,5	Massesenter. Tyngdepunktbevegelsen.	14-15	20.09, 22.09, 24.09
39	5	5	Rotasjonsenergi. Tregghetsmoment. Steiners sats.	16-17	27.09, 29.09, 01.10
40	6	5,6	Rulling. Sluring. Dreiemoment. Dreieimpuls.	18-20	04.10, 06.10, 08.10
41	6	6,7	N2 rotasjon. Bevaringslover. Rotasjon og arbeid. Mekanisk likevekt.	20-22	11.10, 13.10, 15.10
42	6	7	Rotasjon, eksempler, demonstrasjoner	23	18.10, 20.10, 22.10
43			Fluidmekanikk		27.10, 29.10
44			Fluidmekanikk		01.11, 03.11, 05.11
45			Fluidmekanikk		08.11, 10.11, 12.11
46			Fluid/Repetisjon		15.11, 17.11