

Framdriftsplan (Endelig utgave 19.05.2025.)
TFY4125 Fysikk Vår 2025

Litteraturhenvisninger:

OS1, OS2 = openstax.org (University Physics Volume 1, 2)

YF = Young og Freedman (University Physics)

Uke	Tema	OS1	OS2	YF
2-8	MEKANIKK	1-12, 15		1-11, 14
2	Størrelser og enheter. SI-systemet Kinematikk Sirkelbevegelse	1 3, 4 4.4		1 2, 3 3.4
3	Sirkelbevegelse Krumlinjet bevegelse Newtons lover Fundamentale naturkrefter Tyngde Kontaktkrefter Normalkraft. Snordrag	4.4 5, 6 13.1 5.4, 13.2 5.6, 6.2, 6.4, 14.7 5.6	5.3	3.4 4, 5 5.5 4.4, 13.2 4.1, 5.3 4.1
4	Friksjon Newtons lover, strategi og eksempler Friksjon i fluider Arbeid og energi Arbeid Effekt Kinetisk energi Konservativ kraft Potensiell energi Mekanisk energibevarelse Friksjonsarbeid	6.2 6 14.7 7, 8 7.1 7.4 7.2 8.2 8.1 - 8.4 8.3 7.1		5.3 5 5.3 6, 7 6.1 - 6.3 6.4 6.2 7.3 7.1 - 7.4 7.1 - 7.3 7.3
5	Enkel rotasjonsmekanikk Massesenter (Tyngdepunkt) Massesenter, kontinuerlig massefordeling Eksempler Potensiell energi i tyngdefeltet Tyngdepunktbevegelsen Rotasjon Rotasjonsenergi Trehetsmoment Kinetisk energi for stivt legeme Beregning av I ; eksempler Ren rulling Kinetisk energi ved ren rulling Rulling på skråplan Steiners sats	 9.6 9.6 9.6 10, 11 10.4 10.4 11.1 10.5 11.1 11.1 11.1 10.5		 8.5 Opppg 8.115 og 8.116 8.5 9, 10 9.4 9.4 10.3 9.6 10.3 10.3 10.3 9.5

Uke	Tema	OS1	OS2	YF
10	Materialers elektriske egenskaper Ledere/Metaller Isolatorer/Dielektrika Kondensator. Kapasitans Kobling av kapasitanser		7.5, 8.5 7.5 8.5 8 8.2	22.5, 24.4, 24.5 22.5 24.4, 24.5 24.1 - 24.3 24.2
11	Energi lagret i elektrisk felt Elektrisk strøm: Strøm og strømtetthet Ohms lov Motstand og temperatur Kobling av motstander Likestrømkretser (DC) Kirchhoffs regler Elektrisk effekt RC -krets		8.3 9, 10 9.1-2 9.2-4 9.3 10.2 10 10.3 9.5 10.5	24.3 25, 26 25.1 25.2, 25.6 25.2 26.1 26 (25) 26.2 25.5 26.4
12-15	MAGNETISME, INDUKSJON		11-15	27-31
12	Magnetostatikk: Lorentzkraften Ladet partikkel i uniformt magnetfelt Biot-Savarts lov Biot-Savarts lov, eksempler Feltlinjer for $\mathbf{B}$ Magnetisk kraft på elektrisk strøm Likestrømmotor Magnetiske dipoler og dipolmoment Magnetisme		11, 12 11.2 11.3 12.1 12 11.2 11.4 11.5 11.5 12.7	27, 28 27.2 27.4 28 28 27.3 27.6, 27.8, 28.4 27.8 27.7 28.8
13	Ferromagnetisme; domener Elektromagnetisk induksjon: Magnetisk fluks Faradays induksjonslov Lenz' lov Induktans, induksjon		13-15 13.1 13.1 13.2 14.1-2	29 - 31 27.3 29.1 - 29.4 29.3 30.2
14	Energi lagret i magnetfelt Kretseksempler: RL -krets Vekselspenning Effektivverdier LC -krets og mekanisk analogi RLC resonanskrets		14.3 14, 15	30.3 30.4 - 30.6, 31.5
15	Eksamensoppgaveregning			

Første forelesning: Mandag 6. januar.

Siste forelesning: Onsdag 9. april.

Spørretime før eksamen: Onsdag 28. mai kl 10:00 i auditorium S2.

Eksamen: 03.06.2025 kl 9-13. 40 flervalgsoppgaver. Bokstavkarakter.