

Uke	Tema	FGT	YF	TM	AF	LL	LHL
34	SVINGNINGER Enkel harmonisk svingning Energibetraktninger Dempet svingning, tørr friksjon	13 13.1-13.3 13.4	13 13.2 13.3	14 14.1,14.3 14.2	10 10.2,10.5 10.4	9 9.1-9.3 9.4	
35	Dempet svingning, våt friksjon Tvungen svingning og resonans Halverdibredde. Godhetsfaktor Analogi til elektrisk svingekrets BØLGER (MEKANISKE) Innledning Harmonisk bølge	13.7 13.8 13.7 14,15 14.3	13.7 13.8 15,16 15.2	14.4 14.5 15,16 15.1 15.2	10.13 10.14 9.9 28 28.3	9.7,9.8 9.9,9.10 10 10.2	
36	Matematisk beskrivelse av bølgebevegelse Dispersjon Transversale bølger på streng Bølgeligning Polarisasjon av transversale bølger Longitudinale mekaniske bølger	14.3,14.4 14.2 14.2 14.4	15.3 15.4 15.3 16	15.2 16.5 15.1 15.1 15.2	28.3,28.4 28.7 28.4 28.5	10.2 10.10 10.1 10.1 10.6	
37	Longitudinale mekaniske bølger Energi transportert med bølge Impuls transportert med bølge Lydbølger	14.4 14.5 14.4,14.7	16 15.5 16.1,16.2	15.2 15.2 15.2	28.5 28.10 28.5,28.6	10.6 10.5 10.6	
38	Lydbølger Lydbølger i gasser Intensitet i lydbølger Bølger i mer enn en dimensjon Refleksjon, transmisjon	14.4,14.7 14.4 14.7 34.4 14.6,15.5	16.1,16.2 16.2 16.3 15.5 15.7	15.2 15.3 15.3 15.4,16	28.5,28.6 28.6 28.10 28.11,28.12 34.4,32	10.6 10.6 10.6 10.5 10.3	
39	Refleksjon, transmisjon Stående bølger Dopplereffekten Sjokkbølger Svevning	14.6,15.5 14.6,15.5 14.8 14.9 15.3	15.7 15.7 16.8 16.9 16.7	15.4,16 15.4,16 15.5 15.5 16.1	34.4,32 34.4,32 28.14 28.14 10.8	10.3 10.3 10.8 10.8 10.7	
40	Gruppehastighet Overflatebølger på vann Litt om bølgepakker og fourieranalyse			16.5	28.13	10.7,10.10	
41	Midtsemesterprøve 15. oktober kl 0815-0945 Pensum: Gjennomgått stoff til og med uke 40 og øvingene 1-7.						

41	Elektromagnetiske bølger Kontinuitetsligningen Einsteins summekonvensjon Ampere-Maxwells lov Maxwells ligninger på differensialform Bølgeligning for \mathbf{E} og \mathbf{B} i vakuum Levi-Civita-tensoren Energi i e.m. bølge	34 29.5 34.2 34.3	32 29.7 32.2 32.4	30 30.1 30.4 30.3	29 27.6 29.2 29.3		28 23.8 28.1 28.3 28.6
42	Impuls i e.m. bølge strålingstrykk Stråling fra oscillerende dipoler Blå himmel - rød solnedgang Polarisering ved spredning. Polarisator. Malus' lov Utdeling av polarisasjonsfilter Elektromagnetiske bølger i stoff Grenseflatebetingelser	34.3 34.3 34.4 35.5 34.5 34.5 34.2	32.4 32.4 33.6 33.5,33.6 33.5 32.3	30.3 30.3 31.7 31.7 31.7 31.6	29.3 29.3 29.4 32.7 32.7 29.6		28.6 28.6 28.7 30.7 30.7,28.8 28.8 28.1-28.3 28.2
43	Refleksjon og transmisjon av e.m. bølger Geometrisk optikk Brewsters vinkel Dispersjon. Regnbue	35.3 34.5 35.5	33.2,33.3 33.5 33.4	31.6 31.7 31.6	32.3,32.6 32.6 29.6		28.9 28.9 30.7
44	Huygens' prinsipp. Fermats prinsipp Interferens Koherens Youngs tospalteeksperiment intensitetsfordelingen Diffraksjon Diffraksjonsgitter Diffraksjon fra en spalte Reelt diffraksjonsgitter	35.2,35.4 37 15.1,37.1 37.1 37.2 38.1-38.5 38.2 38.3,38.5	33.7,ex.33.52 35.1-35.3 35.1 35.2 35.3 36 36.4,36.5,36.7 36.2,36.3	31.5,31.8 33 16.1,33.1 33.3 33.3 33.4-33.8 33.8 33.4,33.5	35.2 34 34.2 34.2 34.3 35 35.6 35.3		29.1 30 30.1 30.2 30.3 30 30.4 30.5
45	Diffraksjon fra liten åpning SPESIELL RELATIVITETSTEORI Einsteins to postulater Samtidighet Tidsdilatasjon Lengdekontraksjon	39 39.2 39.3 39.4 39.4	37 37.1 37.2 37.3 37.4	39 39.2 39.4 39.3 39.3	19 19.2,19.6 ex.19.29 19.5 19.5	12 12.1 12.5 12.4 12.4	
46	Lorentztransformasjonene Transformasjon av hastighet Dopplereffekt Energi og impuls Utsatt midterm 19.11. kl 12.15	39.6 39.5 39.5 39.7	37.5 37.5 37.6 37.7,37.8	39.3 39.5 39.3 39.6,39.7	19.3 19.4 29.7 19.7-19.9	12.2 12.3 12.6 12.7,12.8,12.10	
47	Firer-vektorer. Rom-tid. Invariante størrelser.						

Lekelab: Åpen fra og med mandag 11. oktober. Rom E4-127. Korridor E4 åpen til kl 18 man - tors, til kl 16 fredag. Siste forelesning med nytt pensumstoff: Mandag 22. november. Torsdag 25. november: Oppgaverregning. Uke 48: Oppgaverregning: Tirsdag 30. november kl 10.15 i aud. R2. Spørretime: Onsdag 1. desember kl 09.15 i aud. S3. Eksamen: Fredag 3. desember kl 09.00 – 13.00.

Litt om innholdet i de ulike regneøvingene (oppdateres etter hvert):

Nr	Uke	Tema	FGT	YF	TM	AF	LL	LHL
Ø1	35	Enkel harmonisk oscillator Harmonisk oscillator i tyngdefeltet Koblet harmonisk oscillator	13.1-13.3 13.3	13.2 13.4	14.1,14.3	10.2,10.5	9.1-9.3	
Ø2	36	Tvungne svingninger. Resonans. Godhetsfaktor. Analogier mellom mekaniske og elektriske svingesystemer. Effektberegninger i svingesystem.						
Ø3	37	Transversale bølger på streng. Generelt om bølgeligningen og dens løsninger.						
Ø4	38	Polarisasjon av transversale bølger. Energi- og impulstransport i bølger. Eksakt løsning for longitudinale bølger i masse-fjær-modellen.						
Ø5	39	Flervalgsoppgaver om bølger på streng. Flervalgsoppgaver om lydbølger. Ulike bølgestørrelser i forbindelse med lydbølger. Bølgeligning for kule- og sylinder-symmetriske bølger.						
Ø6	40	Lydbølger i (ideell) gass. Refleksjon og transmisjon av bølge på streng. Stående bølger på streng og i luftfylt rør. Resonansfrekvenser. Transversal bølge på roterende streng.						
Ø7	41	Overflatebølger på dypt vann. Tyngdebølger på grunt og dypt vann.						
Ø8	42	Trening med ∇ . Plan elektromagnetisk bølge. Strålingstrykk. Stråling fra elektrisk dipol. Polarisasjon.						
Ø9	43	Refleksjon og transmisjon. Geometrisk optikk 3 lover. Grenseflatebetingelser. (Rep. fra elmag.)						
Ø10	44	Lysbrytning i dielektrisk kule. Total indre refleksjon. Fermats og Huygens' prinsipp. Interferens. Youngs tospalteforsøk.						
Ø11	45	Diffraksjonsgitter, linjebredde. Reelle gitter med $N = 1 - 5$. Oppløsningsevne.						
Ø12	46	Spesiell relativitetsteori.						
Ø13	47	Spesiell relativitetsteori.						