

FYS-MENA3110 høst 2007 (foreløpig program 20.08.07- vil bli revidert)

Uke	Dato	Mandag	Onsdag	Innlevering
34	20-22/8	Hva er nanofysikk? Hva er betydningen av kvantemek? Introduksjon, sammendrag av basiskunnskapene (litt formalisme, bra, ket, etc)	H-atomet Grif.4.21 s.145-160 (rep.) Regneøvelse	
35	27-29/8	To-partikkelsystem Grif. 5.1-5.2 s.203-216 (delvis rep.)	Forelesn. forts. + Regneøvelse	
36	3-5/9	Fri elektrongass (+ litt kvantestatistikk, fermioner, bosoner) Grif. 5.3.1 s.219-223, Sut. s132-144	Forelesn. forts. + Regneøvelse	
37	10-12/9	Variasjonsprinsippet, Heliumatomet, H_2^+ ionet Grif. 7.1-7.3 s.293-309	Forelesn. forts. + Regneøvelse	
38	17-19/9	Born-Oppenheimer approx. (Sut. s.205, Thijssen 4.2), Hartree-Fock(?) (Thi. 4.5)	Forelesn. forts. + Regneøvelse	Oppgave innlev. 1
39	24-26/9	DFT (Sut. s.205-9, Thi.), LDA, GGA.	Forelesn. forts. + DATALAB	
40	1-3/10	Molekyler, Fra molekyl til krystall Sut. s.38-52	DATALAB	
41	8-10/10	Basisfunksjoner, andre approksimasjoner, DFTs begrensninger. (Thi. 6.3-6.7)	Forelesn. forts. + DATALAB	
42	15-17/10	Tilstandstetthet Sut. s.58-63 Resiproke rom, Brillouin-sone Sut. s.78-80	DATALAB	Oppgave innlev. 2
43	22-24/10	To og tre dimensjoner, hull, Fermiflata Sut. s.74-84 og 84-88	DATALAB	
44	29-31/10	Tilstandstetthet i 2D og 3D Sut. s.88-92 Båndgap Sut. s.101-106	Forelesn. forts. + Regneøvelse	
45	5-7/11	Peierls distorsjon Sut. s.107-111. Fermiflata i metaller (eksempler)	Forelesn. forts. + Regneøvelse	
46	12-14/11	Metaller, halvledere, isolatorer Nesten-fri elektronteori, screening. Sut. s.145-157	Forelesn. forts. + Regneøvelse	Prosjekt innlev.
47	19-21/11	Egenskaper til metaller Sut. s. 158-171; oppsummering	Forelesn. forts. + Regneøvelse	
48	26-28/11	Presentasjon av prosjekter; oppsummering		

Grif. => Griffiths: Introduction to quantum mechanics (pensumbok)

Sut. => Sutton: Electronic structure of materials (pensumbok)

Thi. => Thijssen: Computational physics (IKKE pensumbok)