

MATEMATISK FYSIK FTF131

Preliminär kursplanering, lp 2 2016

Föreläsningar

2/11 Allmänt om kursen. Introduktion till Greenfunktioner.

4/11 Mer om Greenfunktioner och linjär respons. Repetition av residykalkyl.
[AWH 10, 11.5-11.8; vid behov: AWH 11.1-11.4]

9/11 Residykalkyl med tillämpningar. Principalvärden.

11/11 Kramers-Kronig. Fluktuation-dissipation. Greenfunktioner och kausalitet.

16/11 Maxwell och Green.

22/11 Integralekvationer. (*Extraföreläsning.*)
[AWH 21 (21.4 kursivt)]

23/11 Mer om integralekvationer. "Rolig timme": fraktaler, Lebesgueintegraler, och litet annat...

25/11 "Att ta gränsvärden i fysik...". Variationskalkyl.
[AWH 22]

28/11 Mer variationskalkyl.

30/11 Kvantmekanikens matematiska grund. Linjära vektorrum. Konvergens, Cauchysekvenser, och allt det där..
[K: kap 2&3, C. J. Isham, "Lectures on Quantum Theory: Mathematical and Structural Foundations"]

6/12 Mer om Hilbertrum. Ortogonala polynom. Generaliserade baser och Diracs delta-funktion. (*Ersätter övningstillfället 6/12.*)
[AWH 1.11, 8, 12.1, K: "Rodrigues generaliserade formel - Stone-Weierstrass och Fourierserier"]

7/12 Feynmans vägintegral: Ett annat sätt att göra kvantmekanik!
[K: "Feynman Path Integral", <http://www.tcm.phy.cam.ac.uk/~bds10/tp3/pi.ps>, sid 63-71.]

13/12 Grupper och representationer.
[K: "Introduktion till gruppteori"]

14/12 Mer om grupper och representationer.

16/12 Symmetrier i fysiken
[K: "Symmetrier i fysiken"]

AWH = Arfken, Weber och Harris

K = Kompletterande material (delas ut på föreläsningarna)