

**MATEMATISK FYSIK FTF131**

Preliminär kursplanering, lp 2 2021

## Föreläsningar

3/11 Allmänt om kursen. Introduktion till Greenfunktioner.

5/11 Mer om Greenfunktioner och linjär respons. Repetition av residykalkyl.  
[AWH 10, 11.5-11.8; vid behov: AWH 11.1-11.4]

10/11 Residykalkyl med tillämpningar. Grenpunkter och grensnitt.

12/11 Kramers-Kronig. Fluktuation-dissipation. Greenfunktioner och kausalitet.

17/11 Integralekvationer.  
[AWH 21 (21.4 kursivt)]19/11 Variationskalkyl.  
[AWH 22]

24/11 Mer variationskalkyl.

26/11 "Rolig timme": fraktaler, Lebesgueintegraler, gränsvärden, och en del annat...

1/12 Kvantmekanikens grunder. 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.]3/12 Mer om vägintegraler. Inledning till gruppteori.  
[K: "Grupper, representationer, symmetrier"]

8/12 ABC i gruppteori. Inledning till representationsteori.

10/12 (I) ABC i representationsteori.

10/12 (II) Mer representationsteori. Inledning till teori för kontinuerliga grupper.

15/12 (I) Några enkla tillämpningar på grupp- och representationsteori.

15/12 (II) Topologisk kvantmateria. Topologiska rum, homeomorfismer och invarianter.  
(K: "ABC i topologi")

17/12 Mer om topologi.

AWH = Arfken, Weber och Harris

K = Kompletterande material (länkat på kurshemsidan)