

Matematisk fysik

FTF 131, lp 2, 2018

Kursansvarig: Henrik Johannesson, Soliden 3007, henrik.johannesson@physics.gu.se

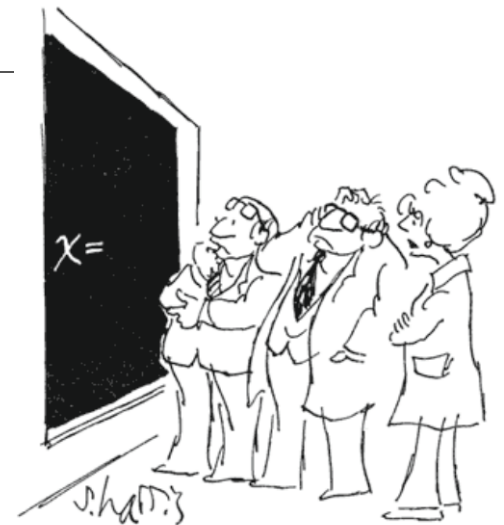
Assistent: Silvia Ruffieux, MC2 D519, ruffieux@chalmers.se

Kursen ger en repetition och fördjupning av de begrepp och metoder från tidigare matematikkurser vilka är särskilt användbara för fortsatta fysikstudier. Kursen introducerar också en del nytt material – av relevans särskilt för studier i kvantfysik – bl.a. variationskalkyl, topologi, och grupp- och representationsteori.

Betyg på kursen baseras på inlämningsuppgifter. För betyget 4 och 5 krävs dessutom motsvarande resultat på en skriftlig tentamen efter kursens slut.

Kurslitteratur:

G. B. Arfken, H. J. Weber and F. E. Harris, *Mathematical Methods for Physicists* (Elsevier / Academic Press, 2013) och kompletterande material som läggs ut på kurshemsidan fy.chalmers.se/~tfkhj/MF.html



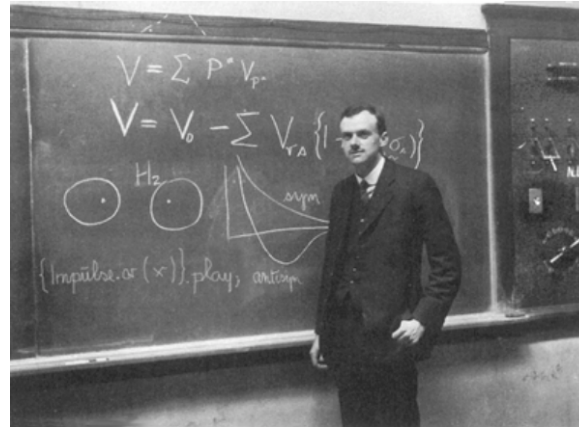
Kursinnehåll

I. Från experiment till teori... och tillbaks igen

Greens funktioner, residykalkyl, integralekvationer,...

II. Maxade funktionaler och kvantfysikens klassiska gräns

Variationskalkyl, vägintegraler,...



III. Symmetrier: skönhet i fysiken

Grupp- och representationsteori

IV. Kaffemuggar, munkar och topologisk kvantmateria

Topologiska rum, homeomorfismer, och invarianter



kurshemsida

fy.chalmers.se/~tfkhj/MF.html

email

henrik.johannesson@physics.gu.se