

FTF131 Matematisk fysik Ip2 HT20 (4,5hp)

Kursansvarig/examinator/föreläsare: Henrik Johannesson, henrik.johannesson@physics.gu.se
Övningsassistent: Mathias Hoppe, hoppe@chalmers.se

Kursens syfte och upplägg

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. För mer information, se det introducerande Zoom-mötet från 4 november, länkat på Canvas.

Schema

[TimeEdit](#)

[\(Links to an external site.\)](#)

Preliminär kursplanering

<http://fy.chalmers.se/~tfkhj/MFplanering2020.pdf>

[\(Links to an external site.\)](#)

Föreläsningar

Föreläsningar ges i form av förinspelade powerpoint-presentationer, länkade på Canvas under kursens gång. Dessutom kommer vi att träffas live via Zoom varje onsdag kl 10:00 för diskussion av föregående veckas material, kombinerat med handledning i mindre grupper ("break-out" rum). Länkar till onsdagarnas Zoom-möten mejlas till kursdeltagarna någon halvtimme innan.

Övningsräkningar

Övningsräkningar sker live via Zoom. Länkar till Zoom-mötena publiceras löpande på Canvas under kursens gång. *Observera att du måste vara inloggad på Zoom med ditt Chalmers eller GU-konto för att kunna delta på Zoom-övningarna!*

Kurslitteratur

G. B. Arfken, H. J. Weber, and F. E. Harris, *Mathematical Methods for Physicists* (Academic Press, 2013), kompletterat med material som länkas på Canvas under kursens gång.

Bredvidläsningslitteratur:

W. Appel, *Mathematics for Physics and Physicists* (Princeton University Press, 2007)

F. Byron and R. W. Fuller, *Mathematics of Classical and Quantum Physics* (Dover, 1992)

R. Courant and D. Hilbert, *Methods of Mathematical Physics*, Vol. 1 (Wiley, 1989).

S. Hassani, *Mathematical Physics* (Springer, 2000)

J. Mathews and R. L. Walker, *Mathematical Methods of Physics* (Addison, 1970)

P. M. Morse and H. Feshbach, *Methods of Theoretical Physics* (McGraw-Hill, 1953)

Examination

För betyg 3 krävs minst 40% av max poängsumma på inlämningsuppgifterna (4 omgångar). För betyg 4 (5) krävs minst 60% (80%) av max poängsumma på inlämningsuppgifterna. För betyg 4 (5) krävs dessutom en god (exceptionellt god) insats på en munta i januari (i en grupp om 3-4 studenter över Zoom). För betyg 5 krävs också en väl utförd lösning på en individuell problemuppgift (efter muntan).

Inlämningsuppgifter

publiceras på Canvas under kursens gång.