



SI2520 Statistisk mekanik för icke-jämviktssystem 7,5 hp

Nonequilibrium Statistical Mechanics

Fastställande

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Fysik

Särskild behörighet

Engelska B/Engelska 6

Lärandemål

Efter kursen ska du

- ha en bred överblick över begrepp, metoder och angreppssätt inom icke-jämvikts statistisk fysik.
- kunna modellera nya fysikaliska situationer med hjälp av de metoder som exemplifieras i kursen.

- kunna generalisera och tillämpa metoderna på nya problem.
- ha fått en inblick i mer avancerade metoder som knyter an till modern forskning.

Kursinnehåll

- Irreversibilitet och termodynamikens andra lag.
- Brownsk rörelse, slumpvandringar, Langevin-ekvationen, Fokker-Planck-ekvationen.
- Stokastiska processer i fysiken, masterekvationer, enstegsprocesser.
- Boltzmann-ekvationen, H-satsen och irreversibilitet, konserveringslagar och hydrodynamik.
- Öppna kvantsystem och Lindblad-ekvationen.
- Kvanttermalisering, kvantsläckning, slumpmatristeori, hypotesen om egentillståndstermalisering (ETH).

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Tentamen består av inlämningsuppgifter där studenternas skriftliga lösningsförslag presenteras muntligt för examinator.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.