

Termodynamika a štatistická fyzika

Sylabus prednášok

Matematický úvod:

Príklady

Pohybové rovnice

Termodynamika:

Termodynamické vety a termodynamické potenciály.

Štatistická fyzika:

Základné pojmy: termodynamické systémy, relaxačné procesy, fázový priestor, Liouvillova veta. Mikrostav, štatistický súbor, mikrokanonické rozdelenie.

Kanonické rozdelenie, štatistická suma a termodynamické veličiny.

Príklady

Grandkanonické rozdelenie, štatistická suma a termodynamické veličiny.

Fermióny a bozóny, Fermiho-Diracovo a Boseho-Einsteinovo rozdelenie.

Príklady

Fluktuácie, nerovnovážne procesy, transportné procesy.

Príklady

Termodynamické systavy elektricky a magneticky aktívnych látok.

Príklady

Odporúčaná literatúra:

Skriptá

Uhrin J.: Základy štatistickej termodynamiky. Elfa Košice 1995.

P. Kulháněk: <http://www.aldebaran.cz/studium/statistika.pdf>

1. Kvasnica J.: Štatistická Fyzika. Academia Praha 1983

2. Kittel Ch.: Thermal physics. 2000 na adrese

<http://www.fulviofrisone.com/attachments/article/413/Kittel%20-%20Thermodynamics.pdf>

(3. Kittel Ch.: Štatističeskaja termodinamika. Nauka Moskva 1977 – ruský preklad učebnice 2., staršie vydanie.)

4. Čulík F. Noga M.: Úvod do štatistickej fyziky a termodynamiky. ALFA Bratislava 1982.

5. Krempaský J. a kol.: Synergetika. ALFA Bratislava 1988