



F4H5104 Legeringsteori, kurs I

6,0 hp

Alloy Theory I

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

Fastställande

Kursplan för F4H5104 gäller från och med HT09

Betygsskala

undefined

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Antagen till forskarutbildning

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

The course deals with the thermodynamic basis of phase equilibria and phase transformations in materials science. The fundamental laws of thermodynamics and general conditions for equilibrium and stability will be discussed. The mathematical modeling of various phases and their thermodynamic behavior and some related phenomena will be discussed

Kursinnehåll

PRELIMINARY PROGRAM:

1. Thermodynamic basis, Unary systems, Driving force, Characteristic state functions, Change of variables, Principles of modeling, Home assignment 1 handed out.

Discussion of home assignment 1.

2. Multicomponent systems, Modeling of disorder, Home assignment 2 handed out.

Discussion of home assignment 2

3. Modeling of solutions, Evaluation and use of driving force, Home assignment 3 handed out.

Discussion of home assignment 3.

4. Phases with sublattices, Stability, Home assignment 4 handed out.

Discussion of home assignment 4.

5. Gibbs energy diagrams, **Phase equilibria and phase diagrams**, Home assignment 5 handed out.

Discussion of home assignment 5

6. Molar phase diagrams, **Thermodynamics of phase phase transformations**, Home assignment 6 handed out.

Discussion of home assignment 6

7. Partitionless transformations

Home exam to be handed in.

You may discuss the problems within the group but you must hand in individual solutions.

Kurslitteratur

M. Hillert: **Phase Equilibria, Phase Diagrams and Phase Transformations, their Thermodynamic Basis**, Cambridge University Press 1998 (The book can be ordered via Amazon.com)

Reading instructions: <http://www.met.kth.se/utbildning/4H5104/reading-instructions.pdf>

Examination

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.

Written material and home assignments will be handed out at each lecture. All active students are required to study the material and to solve the home-work problems before next discussion and lecture.

A written exam will be given after the last lecture, a separate written exam will be given in the advanced course

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.