

# C6730 Fázové rovnováhy

## Úvodní přednáška



J. Sopoušek

# Osnova

- Info z informačního systému MU
- Práce s interaktivní osnovou
- Anotace přednášky
- Časový plán přednášek
- Studijní materiály (návštěva knihovny)
- Příklady aplikací
- Diskuse



730 Anota

# Upřesněný plán přednášek PS 2015

Týden	Program (det. viz anotace)	Týden	Program
1.	Úvod (exkurse po UKB)	7.	Reálné rovnováhy (destilace, extrakce, oceli, pájky bez olova, ...)
2.	Základy Termodynamiky, opakování fyzikální chemie	8.	Výpočty fázových diagramů (Metoda CALPHAD, ThermoCalc)
3.	Fáze a materiál, základní pravidla. Popis rovnovážných stavů, podmínka fázové rovnováhy	9.	Fázové transformace (poruchy krystalové mříže, nukleace, kinetika)
4.	Fázové diagramy, výpočty, konstrukce použití.	10.	Mechanismy difúze, mobilita, TD+Kin faktor
5.	Experimentální metody sledování FR.	11.	Kinetika reálných soustav technické materiály, svary ocelí
6.	Exkurse (na AVČR UFM)	12.	Souvislosti mezi fáz. a fyz.-mech vlastnostmi reál. soust.

# Studijní materiály

- Učebnice

**Atkins' physical chemistry** / Peter Atkins, Julio de Paula.. -- 8th ed.. -- Oxford : Oxford University Press, 2006.. -- xxx, 1064 s.

<http://ebooks.bfwpub.com/pchemoup.php>

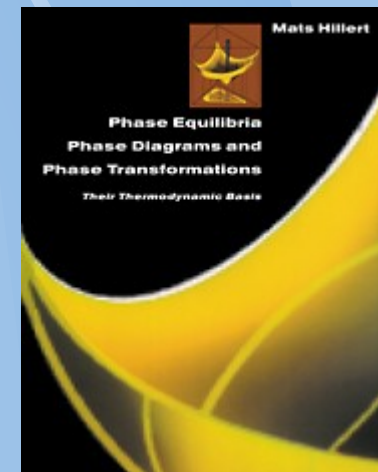
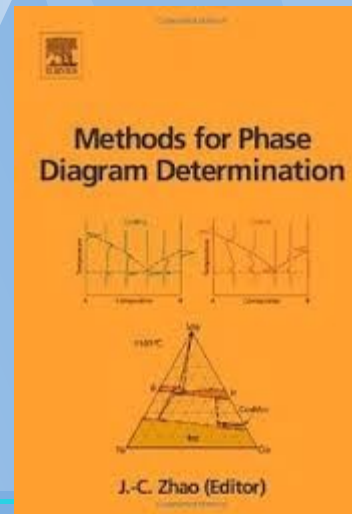
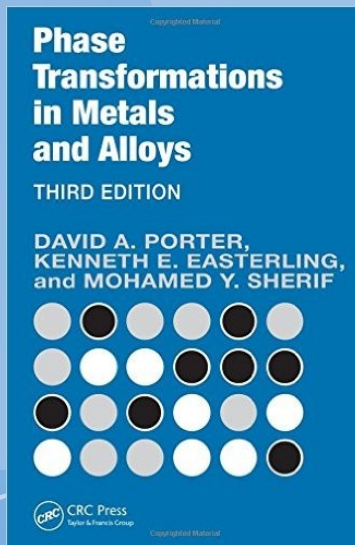
(user: knihovna, heslo: uzivatel1)

- Komentář k fázovým rovnováhám

- Literatura (knihy, časopisy, konference, programy, komentář k HP, internet)

# Zahraniční literatura

- PORTER, David A. Phase Transformations in Metal and Alloys. New York: Van Nostrand Reinhol, 1981. 445 s. ISBN 0-442-30439-0. [info](#)
- SAUNDERS, Nigel a Peter A. MIODOWNIK. *Calphad : calculation of phase diagrams : a comprehensive guide*. Oxford: Pergamon, 1998. xvi, 479 s. ISBN 0-08-042129-6. [info](#)
- Atlasy fázových diagramů (knihy a www)
- Mats Hillert: Phase Equilibria, Phase Diagrams and Phase Transformations (Their Thermodynamic Basis), 2nd Edition, ISBN: 9780521853514

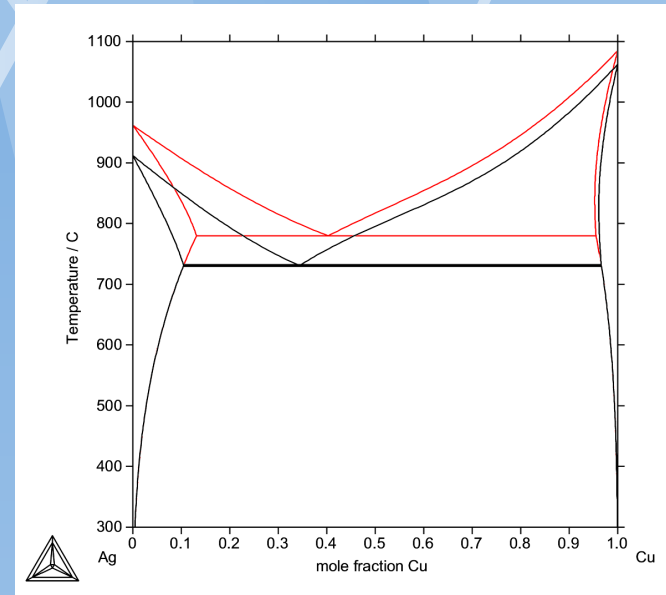


# Výpočty fázových diagramů NPs metodou CALPHAD a Ab-initio

## Podmínky získání zápočtu

## Navazující projekty:

- lead-free pájky, nano, ...
- „Stabilita a fázové rovnováhy binárních nanoslitin“
- termická analýza, ab-initio, ...



*Calculated phase diagram of Ag-Cu  
(—) bulk and (—) nano system  
using thermodynamic database [3]*