



שם הקורס

תרמודינמיקה מתקדמת

מרצה

ד"ר טלי בר-כהני

סמסטר

א

דרישות הקורס

קורסים בסיסיים בתרמודינמיקה, מעבר חום וזרימה.

הרכב הציון הסופי

60% מבחן, 40% עבודה

מבנה הקורס

נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)	תאריך / מס' שיעור
Course outline and importance, Introduction to phase change systems and Industrial applications. Remembering Thermodynamics...(0 th , 1 st , 2 nd , 3 rd Laws & In -depth discussions)	1
Fundamental equations & Maxwell relationships, The 3 rd law of thermodynamics.	2
Criterion for spontaneous phase change, Clausius Clapeyron Eq.	3
Metastable liquid What is nucleation? homogeneous & heterogeneous nucleation – Macroscopic approach.	4
Interfacial tension: Microscopic & Macroscopic views	5
The kinetic limit of superheat	6
In-depth discussion and exercises.	7
Rapid processes, Rapid Heating & Flash boiling.	8
Heterogeneous nucleation and bubble growth in liquid (smooth, cavities). Onset of Nucleate Boiling (ONB), Simple thermodynamic model	9
Bubble growth and departure.	10
Pool Boiling curve	11
Nucleate boiling; Macroscopic	12
Applications of Phase change processes	13



קריאת חובה

קריאת רשות

Liquid-Vapor Phase Change Phenomena, by: Van P. Carey, CRC Press.
Convective Boiling and Condensation, by: J.G. Collier and R.J. Thome, Oxford University Press.

הערות