



שם הקורס

מטלורגיה פיזיקלית

מרצה

פרופ' רוני שנק

סמסטר

סתיו

דרישות הקורס

הגשת תרגילים

הרכב הציון הסופי

20% בוחן מגן
15% תרגילים חובה
65%-85 בחינה סופית

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
20.10	מבוא: המאזן בין תרמודינמיקה וקינטקה
27.10	התמצקות 1: נביטה וגידול, ש.מ. בחזית ההתמצקות, התמצקות של חומר טהור
3.11	התמצקות 2: התמצקות של נתכים בינריים, קירור יתר הרכבי, גידול דנדריטים וגידול גבישים יחידים
10.11	התמצקות 3: יציקה בתעשייה: מבנה של יציקות, הקשר להרכב ולתכונות התבנית, פגמים ותכונות מכניות
17.11	פני שטח וגבולות בין גרעינים: מבנה ואנרגיה
24.11	ריפוי: החלמה, גיבוש מחדש, גידול גרעינים וגיבוש מחדש,
1.12	התיאור התרמודינמי של דיאגרמות פאזות
8.12	התבדלות 1: התפרקות של תמיסה רווית יתר – התפתחות המבנה, הסבר תרמודינמי
15.12	התבדלות 2: קינטיקה של התבדלות, מנגנוני נביטה וגידול, התפרקות ספינודלית
22.12	התבדלות 3: השפעה על התכונות המכניות, מיטוב תהליכי התבדלות, התבדלות בנתכים שונים
29.12	מעבר פאזות מרטנזיטי 1: מאפיינים, מבנה פנימי ותופעת זיכרון צורה
5.1.21	מעבר פאזות מרטנזיטי 2: תרמודינמיקה וקינטיקה, חיסום והרפייה של פלדות, השפעה על התכונות המכניות



מעבר פאזות מרטנזיטי 3: משפחת הפלדות ונתכים תעשייתיים

12.1

קריאת חובה

קריאת רשות

1. J. D. Verhooven, "*Fundamentals of Physical Metallurgy*", J. Wiely, 1975. Chp. 7, 8, 9, 10, 11, 13
2. R. Abbaschian, L. Abbaschian, R. E. Reed-Hill, "*Physical Metallurgy Principles*"
Cengage Learning, 2009. Chp. 8, 14, 15, 16, 17

אגיון ובמברגר, מטלורגיה פיזיקלית. אס"ט, 2018

הערות