



סילבוס מפורט

שם הקורס

מעבדה בחומרים הנדסיים

מרצה

אחראי מעבדה – אור מסר

מרצים: פרופ' נעם אליעז, פרופ' אילן גולדפרב, ד"ר סימיון גורפמן, ד"ר אריאל ישמח, פרופ' עמית כהן, ד"ר נועה לכמן-סנש, ד"ר מקסים סוקול, ד"ר בריאן רוזן, פרופ' שחר ריכטר

סמסטר

א'

דרישות הקורס

בוחר מכין למעבדה, השתתפות פעילה במהלך המעבדה, דו"ח מעבדה.
במעבדה המועברת בצורה מקוונת יש להפעיל את המצלמה והמיקרופון למשך כל המעבדה.

הרכב הציון הסופי

במעבדה פרונטאלית: בוחן מכין למעבדה – 35%, השתתפות פעילה במהלך המעבדה – 15%, דו"ח מעבדה – 50%.

במעבדה המועברת בצורה מקוונת: רכיב הציון עבור השתתפות יורד והציון יורכב מ-40% בוחן מכין למעבדה ו-60% עבור דו"ח מעבדה.

הציון הסופי בקורס יורכב מממוצע ציוני כל המעבדות (חובת מעבר בציון 60 לפחות בבוחן ובדו"ח המעבדה עבור כל ניסוי).

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	זיקון - הכרות עם תהליך ההקשיה של סגסוגות מתכת כתוצאה מהתבדלות (הקשיית מתבדלים) ובחינת עקומת זיקון של סגסוגות אלומיניום והשפעת הטמפרטורה על תהליך זה.
2	טיפול תרמיים ובדיקת המבנה המטלוגרפי של נתכי נחושת-אבץ (פליז) - המעבדה תכלול הכרת דיאגרמת הפאזות נחושת-אבץ. ביצוע טיפולים תרמיים בנתכי נחושת-אבץ וקירור בקצבי קירור שונים נוסף לבדיקות קשיות ובדיקות מיקרוסקופיות לצורך למידת השפעת הטיפול התרמיים על התכונות המכאניות ומבנה החומר.
3	בדיקות נגיפה של חומרים - המעבדה תכלול שימוש במכשיר נגיפה בכדי למצוא את התנגדותם של פולימרים לשבירה תחת העמסה דינמית של הלם (נגיפה), הכרת הגורמים העיקריים הקשורים בשבירה של פולימרים, המביאים לשינוי של חומרים מהתנהגות משיכה להתנהגות פריכה. המחשת השפעת הטמפרטורה על התנהגות ויסקואלסטיות של פולימרים בעלי מבנה תרמופלסטי.
4	טיפול תרמו-כימיים להקשיית פני שטח - הבנת תהליכים תרמו-כימיים, תוך התמקדות בתהליך פירחון (צמנטציה), בתנאי טמפרטורה וזמן משתנים והבנת חשיבות תהליך החיסום.
5	תהליכים אלקטרוליטיים בנתכי נחושת-אבץ - במסגרת המעבדה נאמוד עקרונות ותהליכים אלקטרוכימיים כדוגמת קורוזיה, ליטוש וציפוי. בנוסף נמדוד תכונות תרמו-דינמיות של תמיסות מוצקות בשיטה אלקטרוכימית ונבצע השוואה בין ליטוש אלקטרוליטי לליטוש כימי.



סילבוס מפורט

קריאת חובה

חוברת הקורס

קריאת רשות

הערות

מהנדס מעבדות הוראה – מר עופר אורן