

הנדך מוזמנת/ת להרצאה סמינריונית של הפקולטה להנדסת מכונות, שתתקיים ביום ה' 24.05.2018 (י' בסיון, תשע"ח), בניין לידי דייויס, חדר 640, 13:30

מרצה: גדעון בן יעקב

מנחה: פרופ' אלי אלטוס

על הנושא:

**השפעת סביבה היגרוטרמית על חוזק חומר מרוכב פנולי**  
**Effect of Hygrothermal Conditions on Strength of Phenolic Composite**

The seminar will be given in Hebrew

תקציר ההרצאה:

חומר מרוכב גרפיט-פנול (Graphite Phenolic composite) המתאפיין בתכונות בידוד תרמיות משמש לייצור רכיבים שפועלים בסביבת טמפרטורה גבוהה. חומר זה סופג ומשחרר מים. במהלך תהליכים אלו נוצרים מאמצים ועיבורים פנימיים שמשפיעים על התכונות המכאניות של החומר עד כדי כשלים מקומיים. מאמצים ועיבורים אלו מושפעים רבות מתנאי הסביבה. במחקר קודם נמצא כי קיים פער בין המודל התיאורטי ובין תוצאות ניסוי חוזק החומר בזמן בו מתקבל החוזק המינימאלי. מטרת המחקר הינה להבין את הגורמים שיכלו לגרום לפער זה. ההנחה היא שבמהלך תהליך הייבוש מתפתחת שכבת גבול על שפת הדגם, שכבה זו מאיטה את תהליך דיפוזיית המים מהדגם ובכך דוחה את זמן החוזק המינימאלי. הנחת שכבת הגבול אומתה בניסוי המגביל באופן מבוקר את תהליך הייבוש. בהמשך נבדק שינוי הטמפרטורה של פני השטח בעזרת צילום תרמי. נמצא שתהליך הייבוש אנדותרמי וגורם לירידה של מעלה עד שתיים של פני שטח הדגם. שינוי זה קטן והשפעתו על מקדם הדיפוזיה זניחה. בניסוי אחר נמדד קצב יציאת המים ע"י שקילת הדגמים כל מספר שעות, מכאן התקבל שטף יציאת המים שנלקח כתנאי גבול בפתרון נומרי. התבצעה אנליזה נומרית במטרה לשחזר את ניסוי המחקר הקודם, התקבל חיזוי טוב לזמן בו מתקבל חוזק מינימאלי, ערך חשוב בעת ביצוע תכן. המשך המחקר יתמקד בחיזוי ערך החוזק המינימאלי.

בברכה,

019011901  
מרכז הסמינרים