

סמינריון

הנדך מוזמן/ת להרצאה סמינריונית של הפקולטה להנדסת מכונות, שתתקיים ביום ה' 2.02.17
(ו' בשבט, תשע"ז), בניין דן-קאהן, קומה 0, אודיטוריום 1, 14:30.

ירצה: אוהד ברמן

מנחה: פרופ' דוד אילתה

על הנושא:

רזונטורים דיאלקטרים מיקרואלקטרומכניים

Lame Mode Filled-Gap Resonator

The seminar will be given in Hebrew

להלן תקציר ההרצאה:

רזונטורים מיקרואלקטרומכניים מפותחים כתחליף לגבישי קוורץ, והם משמשים כשעונים לתזמון רכיבים אלקטרוניים. ממדיהם הקטנים של הרזונטורים המיקרואלקטרומכניים, ותהליכי הייצור שלהם, מאפשרים אינטגרציה קלה עם מעגלים אלקטרוניים. לעומת זאת, אינטגרציה של גבישי קוורץ עם מעגלים אלקטרוניים מורכבת ויקרה. רב הרזונטורים המיקרואלקטרומכניים הקיימים כיום מבוססים על תנודות של קבלים משתנים המורכבים מאלקטרודות ניידות שביניהם אוויר או גז קלוש. הקיבול הנמוך של הרזונטורים הקיימים מקשה על חישת התנודות. לאחרונה, הוצע לפתח טכנולוגיה אלטרנטיבית של קבלים משתנים שבהם המרווח שבין האלקטרודות הניידות מלא בחומר דיאלקטרי מוצק. הקשיחות הגבוהה של קבלים אלה מאפשרת לממש רזונטורים לתדירויות גבוהות, וארכיטקטורה חדשה מאפשרת להגדיל את שטח הקבל ללא הגדלה של ממדי הרזונטור.

בעבודת המחקר תוכנן ויוצר רזונטור דיאלקטרי מסוג חדש זה. הרזונטור תוכנן בטכניון ויוצר במפעלי חברת טאוור-גיז שהינה מפעל לייצור מעגלים אלקטרוניים ממוליכים למחצה. הרזונטור תוכנן לתדר של 125MHz ובמהלך תכנונו בוצעה עבודה של פיתוח תהליכי ייצור חדשים שלא היו קיימים לפני כן במפעל. ייצור במפעל מהווה אתגר מכיוון שהתהליכים במפעל הם רגישים לכל שינוי. נושא זה ידון בהרחבה במהלך ההרצאה.

בברכה,

פרופ' דוד אילתה
מרכז הסמינרים