

סמינר מתקדם במתמטיקה שימושית

הסמינר עוסק בבעיות שונות של מתמטיקה שימושית הבאות חלקן מתחום התעשייה וחלקן מהרקע התאורטי. הדוגמאות הפרקטיות כוללות עיצוב עמוד באופן אוטומטי, קריטריונים אסתטיים נומריים, העברת תנועה מציאותית לסרט מצוייר, זיהוי אוטומטי של אובייקטים בתמונה (Pattern Recognition), בקרת כלי טיס, גזירה בזמן אמת מדויקת וחסונה לרעשים, זיהוי שפה בתמונה (Edge Detection) ובקרת קופסה שחורה. כמו כן, בא לידי ביטוי מושג התכנות בזמן אמת. בין התחומים התאורטיים שמקבלים התייחסות ישנן משוואות דיפרנציאליות עם צד ימין לא רציף, הכלות דיפרנציאליות ושימושן בבקרה לא ליניארית ובעיבוד אותות.

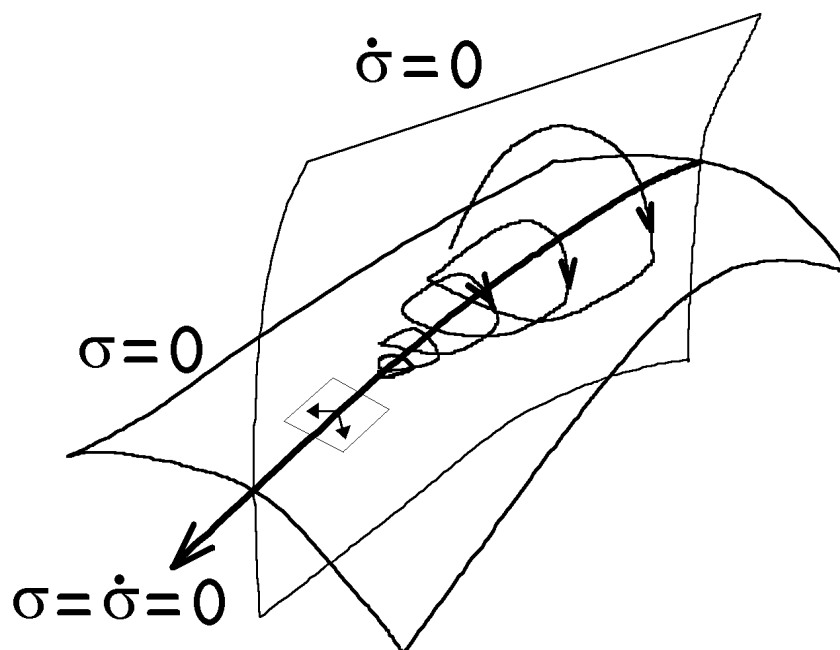
למשתתפים בסמינר יוצעו נושאים וספרות מתאימה להכנת המצגת, אך גם כל הצעה אחרת מתחום המתמטיקה השימושית תתקבל בברכה. דרך אחרת להשתתפות פעילה בסמינר היא ביצוע הדמיה ממוחשבת של גזירת אות מורעש בזמן אמת או עיצוב חוג בקרה פשוט. שני אלה ידרשו יכולת תכנות מסוימת (Java, C++, Math Lab וכו').

<http://www.tau.ac.il/~levant/mathappl/index.html>

עמוד הבית של הסמינר:

הרקע הנדרש:

הקורסים הסטנדרטיים של חדו"א, אלגברה ליניארית ומשוואות דיפרנציאליות.



משוואות דיפרנציאליות עם צד ימין לא רציף: מצב החלקה מסדר שני.