

:

Introduction to calculus of variations. Optimization problems for dynamic systems. Extension to multivariate functions. The maximum principle. Dynamic optimization with path constraints. Optimal feedback. Singular problems. The partial differential equations of dynamic programming. Applications and examples, including navigation, image analysis, and finance. Introduction to the theory of differential games. Introduction to stochastic control theory.

מבוא לחשבון ואריאציות. בעיות אופטימיזציה למערכות דינאמיות. הרחבה לפונקציות במספר משתנים. עקרון המקסימום. אופטימיזציה דינאמית עם אילוץ מסלול. משוב אופטימאלי. בעיות סינגולריות. משוואות דיפרנציאליות חלקיות של תכנות דינאמי. שימושים ודוגמאות, כולל בתחומים של ניווט, ניתוח תמונות, ותורת המימון. מבוא לתורת המשחקים הדיפרנציאליים. מבוא לתורת הבקרה הסטוכסטית.