



שם הקורס

Modeling Biological Systems

מרצה

David Sprinzak, Iftach Nachman, Avigdor Eldar

סמסטר

B

דרישות הקורס

הרכב הציון הסופי

80% exam 20% exercises

מבנה הקורס

נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)	תאריך / מס' שיעור
-----------------------------------------------------------------	----------------------

Introduction: differential equations and modeling of simple cellular reactions. Steady state.	7.3
Introduction: Non-Linear dynamics, perturbation analysis near steady state.	14.3
Cooperative binding in biology, sensitivity	21.3
Positive feedback in biology, lateral inhibition	24.3
Negative feedback and adaptation	11.4
Negative feedback and oscillations	18.4
Motifs: Feed forward : coherent, incoherent; SIM	25.4
Motifs II; Noise I	2.5
Noise II	9.5
Eukaryotic gene regulation (chromatin, splicing dynamics)	23.5
Delay mechanisms; Kinetic proof reading	30.5
morphogen gradients, Turing Patterning	6.6
Quorum sensing and selection	13.6

קריאת חובה

קריאת רשות

- An introduction to systems biology, Uri Alon
- Nonlinear Dynamics and Chaos, S. H. Strogatz



הערות