



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.	12.3
Introduction: Non-Linear dynamics, perturbation analysis near steady state.	19.3
Cooperative binding in biology, sensitivity	26.3
Positive feedback in biology, lateral inhibition	16.3
Negative feedback and adaptation	23.4
Negative feedback and oscillations	30.4
Motifs: Feed forward : coherent, incoherent; SIM	7.5
Motifs II; Noise I	14.5
Noise II	21.5
Eukaryotic gene regulation (chromatin, splicing dynamics)	28.5
Delay mechanisms; Kinetic proof reading	4.6
Morphogen gradients	11.6
Turing Patterning	18.6
Epidemiology	25.6

קריאת חובה

קריאת רשות

– An introduction to systems biology, Uri Alon



– Nonlinear Dynamics and Chaos, S. H. Strogatz

הערות