



TEL AVIV **אוניברסיטת**
UNIVERSITY **תל אביב**

סילבוס מפורט

שם הקורס	
תורת השדות 1	
מרצה	
עמית סבר	
סמסטר	
א	
דרישות הקורס	
קוונטים 1 ו 2	
הרכב הציון הסופי	
תרגילים – 50%, בחינה – 50%	
מבנה הקורס	
נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)	תאריך / מס' שיעור
The problems of relativistic quantum mechanics and the need for a quantum description of fields	
Canonical quantization of free scalar and fermionic fields	
Path integral quantization of free fields	
Worldline quantization of a free relativistic particle	
Feynman diagrams	
The S-matrix and LSZ reduction	
Noether's theorem, Schwinger–Dyson equations, Ward–Takahashi identity	
Representations of the Lorentz group, the Poincare group, and article spin	
Spin 1 and gauge symmetry	
Elementary processes in QED, cross-sections, and decay rates	
Renormalization	
IR divergences	
Radiative corrections, exact propagator, quantum effective action	
קריאת חובה	
קריאת רשות	
הערות	
We will use the following books	



TEL AVIV אוניברסיטת
UNIVERSITY תל אביב

סילבוס מפורט

- Srednicki - Quantum Field theory
- Zee - Quantum Field theory in a Nutshell
- Schwartz - Quantum Field Theory and the Standard Model
- Peskin and Schroeder - An Introduction to Quantum Field theory

See also the on-line lecture notes by D. Tong and by J. McGreevy.