



School of Chemistry  
The Raymond and Beverly Sackler  
Faculty of Exact Sciences  
Tel Aviv University

בית הספר לכימיה  
הפקולטה למדעים מדויקים  
ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר  
אוניברסיטת תל אביב

## סילבוס לקורס: קינטיקה

0351-1825

**המרצה:** פרופ' גיל מרקוביץ'

**היקף בש"ס:** 3 (שיעור 2 ש"ס + תרגיל 1 ש"ס, משקל 3 ש"ס)

**דרישות קדם:** כימיה כללית 1, כימיה כללית 2, חדו"א 1 ג'

**מטרת הקורס:** להקנות לסטודנטים ידע בסיסי אודות היבטים קינטיים ודינמיים של תהליכים כימיים

### סילבוס:

- קינטיקה כימית: קצב תגובה, משוואת קצב תגובה, סדר תגובה וקבועי קצב, חוק התגובה – אינטגרציה משוואת התגובה, אינטגרציה נומרית, זמן מחצית חיים, רדיואקטיביות, שיטות למדידת סדר תגובה עבור מגיבים שונים, פתרון תגובת סדר ראשון בשני מגיבים, פתרון מערכת משוואות באמצעות לכסון מטריצה
- מנגנוני תגובה: תהליכים אלמנטריים, מנגנון תגובה, תגובות עוקבות, תגובות מקבילות, מצב עמיד, תגובה הפיכה ופסאודו-שיווי-משקל, תגובות שרשרת
- התיאוריה הקינטי: המודל הקינטי של הגזים, התפלגות מהירויות ואנרגיות, מהירות ממוצעת בגז, קצב התנגשויות בגז, מהלך חופשי ממוצע, אפוזיה ומבוא לדיפוזיה
- קבועי קצב: תלות קבועי קצב בטמפרטורה, אנרגית שפעול, משוואת אהרניוס, הקשר לשיווי-משקל כימי ותרמודינמיקה, תורת מצב המעבר
- קטליזה: קטליזה הומוגנית, קטליזה הטרוגנית, ספיחה ומודל Langmuir לספיחה, קטליזה אנזימטית ומודל מיכאליס-מנטן, מעכבים

### ביבליוגרפיה:

ספר הקורס (חלקי): James E. House, "Principles of Chemical Kinetics", 2<sup>nd</sup> Ed

### דרישות הקורס:

1. בחינת קורס בציון עובר
2. חובת הגשה בכתב של לפחות 80% מהתרגילים בציון "עובר"

**אופן קביעת הציון בקורס:** ציון הבחינה הסופית



**School of Chemistry**

The Raymond and Beverly Sackler  
Faculty of Exact Sciences  
Tel Aviv University

**בית הספר לכימיה**

הפקולטה למדעים מדויקים  
ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר  
אוניברסיטת תל אביב