

שם הקורס: תיכנון, סינטזה ושימושים של פולימרים חכמים.
מרצה: ד"ר רועי אמיר
קורס לתואר שני (פתוח לתלמידי שנה ג מתואר ראשון , אשר עומדים בדרישות קדם)
2 ש"ס
הציון הסופי יקבע לפי עבודה סמינריונית + בחינה

הקורס יתחיל במבוא לפולימרים תוך הכרת מושגי יסוד בכימיה של פולימרים, שיטות הכנה (פילמור רדיקלי, אניוני, קטיוני, ועוד) ושיטת אפיון מקובלות. לאחר מכן נתמקד בהכנת מבנים בעלי ארכיטקטורה מולקולרית שונה (copolymers, block-copolymers, grafted polymers, dendrimers, dendrimer-polymer hybrid, etc.), שיטות האפיון ודיון באתגרים בהכנת מבנים מאקרומוולקולריים שונים. בהמשך נדון ב"התנהגותם" של פולימרים, יכולתם לעבור אירגון עצמי לקבלת מבנים סופראמולקולריים והקשר בין מבנה הפולימר והמבנה הסופראמולקולרי המתקבל. עיקר הקורס יוגדש ללימוד, הכרה ודיון בדוגמאות לתיכנון והכנה של מערכות סופראמולקולריות המורכבות מפולימרים חכמים אשר יכולים לשנות את תכונותיהם כתוצאה של גירוי חיצוני (אור, חומציות, טמפרטורה ופעילות אניומטית) תוך דגש על הפוטנציאל והחשיבות של מערכות סופראמולקולריות חכמות.

דרישות קדם:

כימיה אורגנית מתקדמת, עקרונות סינטזה אורגנית