

שם הקורס: נושאים מתקדמים בחישוב מדעי

מספר הקורס: 236644

סמסטר:

מראה:	טל מור
שעות הרצאה:	2
שעת תרגול:	
דרישות קדם:	ביולוגיה 1, אלגוריתמים 1
אתר הקורס:	

תאור הקורס

בסמסטר ב' תש"פ:

חישוב ביולוגי - תחילת החיים ותחילת הקוד הגנטי

בקורס זה נסתכל על ראשית החיים מזווית ראייה של מדעי המחשב. בתכנות וגם בחומרה תמיד קיים קוד שהומצא ע"י בני אדם, קוד ASCII, קוד גריי, קודים לתיקון שגיאות, שפת מכונה, וכדומה.

כאשר התחילו החיים, נולד הקוד הגנטי היישר מחוקי הטבע, כלומר יש-מאין. הכיצד?

תת-נושאים בקורס:

מהם "חיים"?

אבולוציה לאחר היווצרות הגנום (עץ החיים),

האב המשותף הקדמון ביותר – מיהו? מהו?

אבולוציה מולקולרית לפני היווצרות הגנום - סטים אוטו-קטליטיים של מוליקולות,

אבני הבניין המשוערות לצורך בניית מודל להיווצרות הקוד הגנטי,

מודל מינימליסטי המאפשר את היווצרותו של קוד יש-מאין.

דרישות הקורס

בקורס נעבור על מאמרים קריטיים להבנת הנושא. חלק מההרצאות יוכנו ויינתנו ע"י הסטודנטים בקורס. בסיום הקורס יגישו עבודת סיום. הציון ייקבע על סמך ההרצאה ועבודת הסיום, וכ-10% מהציון יינתן על השתתפות פעילה במהלך הסמסטר.

רשימת ספרות

מאמרים רלוונטיים