

שם הקורס: פתרון בעיות באמצעות חיפוש
שם הפקולטה: מדעי הטבע
שם המחלקה: מדעי המחשב
מספר הקורס: 7061210

שם המרצה: ד"ר נועם חזון
מתכונת הקורס: הרצאה

שנת לימודים: ג סמסטר: ב היקף שעות: 3 ש"ס נקודות זכות: 3

א. **מטרות הקורס** (מטרות על / מטרות ספציפיות): הכרת הבסיס התיאורטי ואלגוריתמי חיפוש שונים בהם נעזרים לפתרון בעיות קשות ולבניית תוכנת מחשב אינטליגנטית.

ב. **תוכן הקורס**: הקורס יתמקד בטכניקות חיפוש כלליות, שפותחו בעיקר בתחומי הבינה מלאכותית (AI) וחקר ביצועים (OR)

מהלך השיעורים:

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

יחידת שיעור	נושא השיעור	הערות
1.	מבוא כללי ייצוג בעיה כבעיית חיפוש בגרף	
2.	אלגוריתמי חיפוש לא מיועדים בגרף לא ממושקל	
3.	אלגוריתמים בגרף ממושקל – UCS ו- A^*	
4.	ניתוח A^* , IDA*	
5.	חיפוש מקומי	
6.	SA, Tabu search	
7.	אלגוריתמים אבולוציוניים 1	
8.	אלגוריתמים אבולוציוניים 2	
9.	סיפוק אילוצים- ייצוג הבעיה ובדיקת עקביות	
10.	חיפוש וחיפוש מקומי עבור CSP	
11.	משחקים סדרתיים	
12.	אלפא-ביתא ושיקולים מעשיים במשחקים	
13.	משחקים מרובי שחקנים	

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: מבוא לחישוב, אלגוריתמים 1. במקביל- הסתברות כללית.

חובות / דרישות / מטלות: תרגיל תכנות בשפת Java. סטודנט שלא יגיש את תרגיל התכנות או שיקבל בתרגיל ציון מתחת ל- 60 לא יהיה רשאי לגשת למבחן.

מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר): בחינה סופית - 70%, תרגיל תכנות – 30%

ד. ביבליוגרפיה: (רשות)

1. "Artificial Intelligence: A Modern Approach". Stuart Russell and Peter Norvig, (Prentice-Hall), second edition (2002) or third edition (2010).
2. "Multiagent Systems". Yoav Shoham and Kevin Leyton-Brown (Cambridge University Press), 2009.