

תקציר קורס

מחלקה	
English*	עברית
Software Engineering	הנדסת תוכנה

שם קורס	
English*	עברית
Algorithms in Artificial Intelligence	אלגוריתמים בבינה מלאכותית

מספר קורס	נקודות זכות	הסמסטר או הסמסטרים בו ניתן המקצוע	היקף הקורס (שעות הרצאה שבועיות, שעות תרגול שבועיות, שעות מעבדה שבועיות, שעות פרויקט/סמינר שבועיות)
3520103-20	3	א, ב, ג, א+ב, לא ייתכן השנה)	3 שעות הרצאה

דרישות קדם
שם המקצוע ו / או מספר המקצוע.

אופן קביעת הציון
מאוני / עובר או נכשל
מעקב במשך הסמסטר (תרגילים, בחנים) ובחינה סופית / בחינה סופית בלבד / מעקב במשך הסמסטר בלבד / מעקב במשך הסמסטר והגשת עבודת גמר / עבודת גמר בלבד.
80% בחינה 20% מטלות

קורס פנים-אל-פנים / מקוון / משולב	קורס סינכרוני / א-סינכרוני / משולב
קורס פנים אל פנים	סינכרוני

תיאור הקורס בעברית

מטרות הקורס: להקנות לסטודנטים מבט מקיף על אלגוריתמים מתקדמים בתחומי הבינה המלאכותית המודרנית, תוך שילוב בין יסודות תאורטיים ליישומים מעשיים בעולם האמיתי.

נושאי הקורס : תכנון בעולם אמיתי ומשתנה, מודלים הסתברותיים בהם רשתות בייס ומודלים חבויים מרקוב, המאפשרים קבלת החלטות תחת אי-ודאות, שיטות למידה סטטיסטיות ולמידה עמוקה, וכן יסודות Reinforcement Learning המשמשת לפיתוח סוכנים הלומדים באמצעות אינטראקציה עם הסביבה, עקרונות של עיבוד שפה טבעית קלאסית ומבוססת למידת מכונה ושיטות הסתברותיות בתחום זה ורובוטיקה, כולל תכנון תנועה ובקרה דינמית של רובוטים, המדגישים כיצד כלים אלגוריתמיים משתלבים במערכות רובוטיות פיזיות.

תיאור הקורס באנגלית

Course objectives: to provide students with a comprehensive overview of advanced algorithms in modern artificial intelligence, integrating theoretical foundations with practical real-world applications.

Course topics: planning in dynamic, real-world environments; probabilistic models including Bayesian networks and Hidden Markov Models that support decision-making under uncertainty; statistical learning methods and deep learning; foundations of reinforcement learning for developing agents that learn through interaction with their environment; principles of natural language processing and probabilistic methods in this domain; and robotics, including robot motion planning and dynamic control, demonstrating how algorithmic tools are incorporated into physical robotic systems.

עקרונות לפיתוח בר קיימא

הקורס מעודד חדשנות.