



בוגרי כיתות ח'-יא'

מחזור 1 – צהריים:

16:30 עד 13:00	16/07/26 עד 05/07/26
----------------	----------------------

\* שימו לב: בכל מחזור ניתן ללמוד קורס בנושא אחד בלבד.

## מאחורי הקלעים של הקולנוע: סודות הבימוי וסדנת סטופ-מושן

מרצה: ים קומן

איך במאים גורמים לנו להאמין, לפחד או להתרגש מגיבורים שלא באמת קיימים? מה גורם לסרט לעבוד? ואיך הופכים רעיון לסרט שאי אפשר להוריד ממנו את העיניים? בקורס הזה לא רק נלמד על קולנוע – נייצר אותו! נפרק את הקסם ההוליוודי ונבין אילו החלטות סודיות עומדות מאחורי התאורה, הסאונד והעריכה שאנו רואים בכל סרט, ואיך ההחלטות האלו מכתיבות את הרגשות שלנו מבלי שנשים לב! נצא למסע קצר מהרגע בו הקולנוע הומצא, וננסה להבין לאן העולם הזה מתקדם עכשיו, נלמד לצפות בסרטים בצורה אחרת, ובשיאו של הקורס – נעשה סרט בעצמנו! החל מהרעיון הראשוני, דרך התסריט, הצילום והעריכה, ועד לסרט סטופ-מושן מוגמר!

## לבנות ChatGPT בעצמכם: בינה מלאכותית יוצרת - מהיסוד ועד

המודל שלכם.

מרצה: מוריה עבדי

ChatGPT כותב שירים, פותר בעיות ומנהל שיחות, אבל האם הוא באמת מבין משהו? ואם לא, איך הוא עושה את זה? מה קורה מאחורי הקלעים כשמודל כזה לומד שפה? בקורס זה נענה על השאלות הללו, אבל לא רק! נוכיח את התשובות על ידי בניית מודל AI משלנו מהיסוד. נבין את העקרונות שמאחורי מודלים כמו GPT: כיצד מחשב לומד לזהות דפוסים בטקסט, כיצד הוא מייצר משפטים חדשים שמעולם לא ראה, ואילו החלטות קובעות אם המודל יהיה מודל גאוני או גרוע. באמצעות הדגמות חיות, שימוש בכלים אמיתיים מעולם ה-AI ועבודה מעשית צעד אחר צעד, נקבל הצצה לאופן בו מפתחים טכנולוגיות מתקדמות כיום, נאמן מודל בעצמנו ונראה אותו משתפר בזמן אמת, ונחווה את הרגעים שבו המודל מתחיל להפתיע - אפילו אותנו! הקורס מיועד למי שלא מסתפק רק מלהשתמש בטכנולוגיה - אלא למי שרוצה להבין איך היא עובדת, לבנות אותה בעצמו, ולחוות את הרעיונות שמעצבים את העתיד. \*במסגרת הקורס נעבוד על מחשב. מי שיש ברשותו מחשב נייד ומעדיף לעשות בו שימוש - מוזמן להביאו לצורך הלמידה בקורס. מחשבים העובדים על מערכות ההפעלה הבאה: חלונות, מק, לינוקס. הבאת מחשב תעזור לעבודה הרציפה ושמירת החומרים האישיים. האחראיות על המחשבים האישיים היא באחריות התלמידים בלבד. מומלץ להצטייד גם במטען למחשב. במידה ואין ברשותכם מחשב נייד - אנו נספק לכם.

## משחקים של אקראיות: פרדוקסים, נתונים וקבלת החלטות

מרצה: נדב בן נון

למה המוח האנושי גרוע כל כך בהבנת סיכויים ומקריות? ואיך ייתכן שמחקרים אמיתיים מובילים לפרדוקסים שסותרים לחלוטין את ההיגיון? בקורס נבנה אינטואיציה עמוקה להסתברות וסטטיסטיקה דרך ניסויים, סימולציות ומשחקים מחשבתיים. נלמד להבין נתונים, לזהות הטיות, ולהסיק מסקנות בצורה ביקורתית – לא דרך נוסחאות כבדות, אלא דרך חשיבה והדגמות חיות. נבין מהי אי-וודאות ואיך אפשר לשלוט בה, ננתח נתונים, ונשתמש בסימולציות ככלי מרכזי לפענוח בעיות. הקורס מיועד למי שרוצים להבין איך מתמודדים עם אי-וודאות בעולם האמיתי, לפתח חשיבה ביקורתית, ולהבין איך באמת עובד העולם הדיגיטלי.

## אסטרופיזיקה! ממדע בדיוני למציאות

מרצה: אורלי קובו

המדע הבדיוני הוא ז'אנר קולנועי וספרותי מרתק המרחיב את גבולות ההבנה והדמיון האנושי. בקורס זה נעסוק בחיבור המורכב בין המדע בדיוני, כפי שהוא בא לידי ביטוי בספרות ובקולנוע, לבין המדע הקיים כיום. נחקור את האינטראקציה בין המדע והמדע, כולל השפעת הספרות והקולנוע על התפתחות רעיונות מדעיים ועל המחשבה המדעית כולה. נתמקד בהיבטים מדעיים, טכנולוגיים ופילוסופיים ביצירות קלאסיות ועכשוויות מתחום המדע הבדיוני העוסקות במסע בזמן, מסעות בחלל, מוח ותודעה, בינה מלאכותית, חברות עתידניות, חייזרים ועוד, ונראה כיצד יצירות ורעיונות אלו משפיעים על הדרך שבה אנו רואים ומבינים את העולם סביבנו. הקורס ילווה בקטעים מסרטי מד"ב מגוונים מהעבר וההווה וכן ביצירות ספרותיות שהיוו אבן דרך בתחום המרתק הזה.

## קוד החיים: ביולוגיה מולקולרית, גנטיקה וביו-אינפורמטיקה

מרצה: ד"ר אופיר גריס

כל תא בגופכם מכיל את הוראות הפעלה לאדם שאתם – איך המידע הזה מאוחסן, מועתק ומתורגם לפעולה – ומה קורה כשמשהו בקוד משתבש?

בקורס זה נצלול אל הביולוגיה המולקולרית מהיסוד: נבין את מבנה התא וה-DNA, נלמד כיצד מידע גנטי מקודד ומועבר, ונגלה כיצד שינויים קטנים ברצף ה-DNA יכולים לגרום לסרטן, אבל גם לעצב את מסלול האבולוציה של מין שלם.

לצד הידע התיאורטי נתנסה בעבודות מעבדה מולקולרית ומיקרו-ביולוגיה אמיתיות, ונשתמש בכלים ביו-אינפורמטיים לניתוח רצפי DNA – בדיוק כפי שחוקרים עושים זאת היום.

הקורס מיועד למי שרוצים להבין מעבר למה כתוב בקוד הגנטי ואיך כל העקרונות האלה הם חלק מהאבולוציה.