

מסע אל הפלנטה

משה ריבן

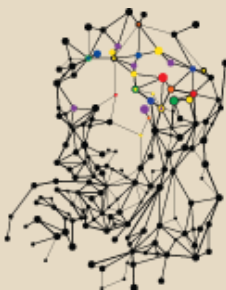
"הדבר היפה ביותר שאנחנו יכולים לחוות הוא המסתורין."

אלברט איינשטיין

מה יוצר רעידות אדמה? איך נולדים הרי געש? ולמה האוקיינוסים חשובים לאנושות?

במהלך הקורס נחקור את נפלאות כוכב הלכת שלנו דרך תופעות גיאולוגיות, אקלימיות וימיות. נתרגל חשיבה מסדר גבוה, נלמד לשאול שאלות מורכבות ולהבין את השפעתן של תופעות טבע על חיי האדם והחברה.

נעבוד ביחידים ובצוות, נפתח מיומנויות של שיתוף פעולה, הקשבה, כבוד הדדי והבנה מדעית עמוקה, ונבחן אילו תכונות נדרשות ממדעני העתיד.





מתמטיקה אחרת

טל לוי

מתמטיקאי שאיננו מעט משורר לעולם לא יוכל להיות מתמטיקאי מושלם. - קארל ויירשטראס

אפשר ללמוד מתמטיקה רק עם נוסחאות וחישובים, אבל אפשר גם עם אמנות, תנועה ומשחקים. האתגר האמיתי הוא השילוב בין שתי הדרכים - למצוא את היופי גם בנוסחאות המופשטות ולהמיר תופעות מהחיים לשפה המתמטית.

בקורס נלמד על עקרונות שונים במתמטיקה בצורה חווייתית ופעילה. תוכן הקורס יכלול נושאים בלתי פורמליים, פרספקטיבה אחרת על המתמטיקה שנלמדת בבית הספר וטעימה ממתמטיקה אקדמית.

נפתח מיומנויות של חשיבה לוגית, עבודה בקבוצות, פתרון בעיות ויצירת הקשרים חדשים





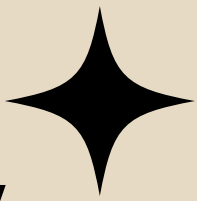
מדע או בדיוני

משה ריבן

"כל טכנולוגיה מתקדמת דיה, אינה נבדלת מקסם." ארתור סי.
קלארק

האם רובוטים יחליפו אותנו? האם נוכל לתכנת את המוח
האנושי? ומה יקרה כשנדע לערוך את הגנים שלנו?
בקורס נצלול אל עולם המדע הבדיוני ונבחן מה מתוכו הוא כבר
מציאות. ננתח סרטים וסיפורים מוכרים בז'אנר, ונבדוק עד כמה
הרעיונות שבהם מבוססים על מדע אמיתי בתחומים כמו
ננוטכנולוגיה, בינה מלאכותית, פיזיולוגיה, הנדסה גנטית ועוד.
נפתח ראייה ביקורתית, נלמד להבחין בין מדע לדמיון, ונשוחח על
התקוות והחששות שמניעים את החדשנות האנושית





פיתוח בקרים ומשחקים – מקוד לרעיון, ממעגל למשחק

מעיין סימונה

"הטכנולוגיה הטובה ביותר לשנות זו היא שמאפשרת לנו את

המציאות – בידיים ובדמיון"

מה קורה כשמפגישים יצירתיות, מעגלים חשמליים, ותכנות של מערכות חכמות?

בקורס זה נבנה מערכות אינטראקטיביות משלנו – ממנגנונים פשוטים ועד משחקים חכמים – תוך שילוב בין חומרה לתוכנה. נלמד איך לתכנן, להרכיב ולבנות מערכות טכנולוגיות מהיסוד, נשכלל את החשיבה המחשובית, נפתח כישורים של עבודת צוות ופתרון בעיות, והפוך מרק "משתמשים" – ליוצרים.

הקורס מבוסס על עקרונות פדגוגיים של למידה פעילה, עבודת פרויקטים בקבוצות קטנות, חקר, הדרגתיות והכוונה אישית, והוא מחבר בין דמיון לתוצאה, בין רעיון למוצר.





הגשר בין הנדסה לדמיון

ענת אמסטרדמר

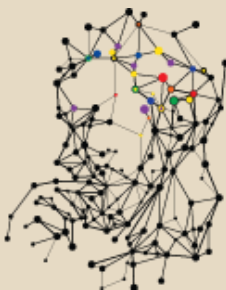
"גשרים מחברים לא רק מקומות, אלא גם אנשים וחלומות"
(מקור לא ידוע)

מוזמנים לגלות כיצד עקרונות מדעיים משפיעים על בניית גשרים.
במפגשים שלנו נאתגר את עצמנו בהפיכת התיאוריה למציאות
באופן מרתק ומהנה

נשלב פיסיקה ופתרון בעיות תוך פיתוח מיומנויות חשיבה,
יצירתיות ודמיון.

נתרגל קבלת החלטות המקדמות עבודה יעילה ומחזקת
בקבוצות, נתמודד עם אתגרים והצלחות.

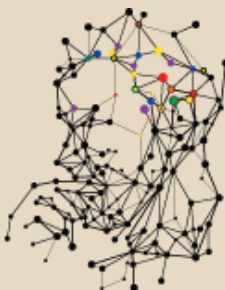
"בואו לחוות אתגרים מרתקים, לפתח מיומנויות חדשות ולהפוך
למומחים צעירים בבניית גשרים יציבים וחדשניים!"





שולחן ירוק – ברידג' כמשחק חשיבה שיתופי אלון לזר

"בברידג', כמו בחיים, הניצחון שייך לאלו שיודעים לשתף פעולה." הכירו את משחק הברידג' – משחק חשיבה שהוא גם ענף ספורט, גם אתגר אסטרטגי וגם חוויה חברתית. הברידג' משוחק בזוגות, ודורש תקשורת, תכנון, הסקת מסקנות וקבלת החלטות בזמן אמת. בקורס נצלול לעולם הקסום של המשחק: נלמד את היסודות, נתרגל שיטות משחק ואסטרטגיות, ונכיר מוסכמות מקצועיות שמאפשרות לשני שחקנים להפוך לצוות מנצח. במהלך המפגשים נתרגל משחקים חיים המדמים תחרויות אמיתיות, ונעניק לכל תלמיד את ההזדמנות להתפתח כשותף חשיבה מיומן. שחקנים מצטיינים יוכלו להשתלב בתחרויות אזוריות וארציות, ואולי אף לייצג את ישראל בעתיד! הברידג' מחבר בין דורות ויוצר קהילה סביב שולחן אחד – שולחן ירוק שבו צעיר ומבוגר יכולים לשחק כתף אל כתף. הצטרפו למסע אינטלקטואלי שבו החשיבה פוגשת את החברותא, והקלף הבא עשוי לשנות את הכול.





מסביב לעולם בתלת מימד – עדי דסקלוביץ'

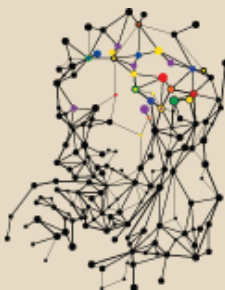
עדי דסקלוביץ'

"התרבות של עם אחד היא לעיתים מוזרות של עם אחר." רלף לינטון

איך נשמע שלום ביפנית? מה אוכלים בחג האורות בהודו? ואיך בונים מקדש מסורתי?

בקורס נצא למסע חובק עולם מבלי לצאת מהכיתה: נכיר תרבויות, מאכלים, שפות, מסורות וחגים ונבין כיצד הגיאוגרפיה וההיסטוריה עיצבו זהות וערכים של עמים מגוונים. תוך כדי לימוד מעמיק, נשלב יצירה בתלת מימד – מבנים, סמלים וחפצים – כהשראה ממסע הלמידה הרב-תחומי.

נפתח סקרנות בין-תרבותית, חשיבה ביקורתית, אמפתיה וכישורי חקר ותקשורת – ונגלה כמה עולמות מסתתרים בתוך שלנו.



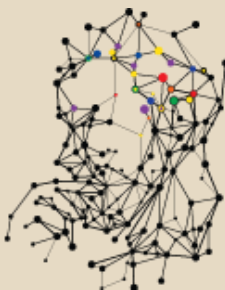


חכמים על ארבע – תכנות כלבים רובוטיים

יצחק מרמלשטיין

"העתיד שייך לאלה שמעיצים לתכנת אותו" יצחק מרמלשטיין

האם כלב רובוטי יכול לעזור לעיוור? להגן על השטח? ללוות ילדים?
בקורס זה ניכנס לעולם המרתק של כלבים רובוטיים – רובוטים
שנעים, מגיבים, פועלים – והכול לפי התכנות שלנו. נלמד לתכנת את
הרובוטים בצורה חזותית פשוטה, ניצור משימות מותאמות מצבים
יומיומיים כמו כלבי נחייה, שמירה או איתור, ותכנון מתקנים
משלימים בהדפסה תלת־ממדית.
הקורס משלב חדשנות טכנולוגית עם פתרון בעיות אמיתיות – בדרך
מהנה, חווייתית ומלאת השראה.



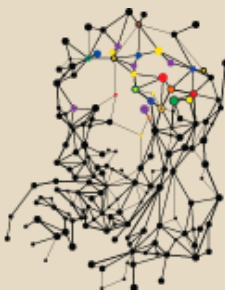


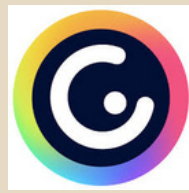
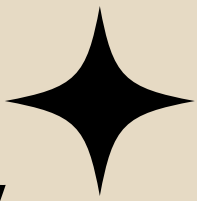
מדריך הפילוסוף לגלקסיה טל לוי

"בסדר," אמר מחשב-העל 'הרהור עמוק', "התשובה לשאלה הגדולה, של החיים, היקום וכל השאר, היא... ארבעים ושתיים" "ארבעים ושתיים! נזקקת לשבעה וחצי מיליוני שנים כדי לספור עד ארבעים ושתיים?!"

"בדקתי זאת בקפדנות מרבית," אמר המחשב, "וזוהי לבטח התשובה הנכונה. אני חושב שהבעיה היא, אם אדבר בכנות, שלמעשה לא ידעתם כלל את השאלה..."

מיוון העתיקה ועד לגלקסיה הרחק הרחק מכאן – נצא למסע פילוסופי בשאלות קיומיות כפי שהן מתבטאות בעולמות המדע הבדיוני והפנטזיה. במהלך הקורס נדון על סוגיות מרכזיות בפילוסופיה בעזרת ניתוח סצנות ידועות מסרטים. למשל, ה-"מטריקס" תאלץ אותנו להתמודד עם שאלות על טיבה של הנפש ומערכת היחסים בין הגשמי והרוחני. נראה איך היקום של סרטי "מלחמת הכוכבים" מבוסס על קיומם של טוב ורע מוחלטים, לעומת סדרת סרטי "האביר האפל" שבהם מקור המוסר הוא באדם, ונלמד מ-"מואנה" על תפקידה הפילוסופי הייחודי של הסליחה. נלמד יחד לקרוא ולנתח טקסטים מורכבים, לנסח טיעון רציונלי ולזהות כשלים לוגיים, לנהל דיון פילוסופי בקבוצה ולהתמודד עם שאלות שהתשובה להן לא ברורה לנו מיד.





סודות חדרי הבריחה – בראייה מדעית-טכנולוגית

ענת אמסטרדמר

"הטבע הוא ספר פתוח – כל שעלינו לעשות הוא להביט וללמוד."
גלילאו גליליי

מה הקשר בין מדען, חידה ובריחה? ואיך הטבע נותן לנו השראה
לחשיבה יצירתית?

במהלך הקורס נלמד את עקרונות הביומימיקרי – חיקוי חכם של
הטבע לפתרון בעיות אנושיות. נפתח בעצמנו חידות מקוריות,
נבנה חדרי בריחה עם אלמנטים מדעיים וטכנולוגיים, ונחווה
למידה דרך משחק, התנסות ואתגר.

נתרגל עבודת צוות, פתרון בעיות, תכנון ועיצוב, ונגלה שהטבע
הוא לא רק השראה – אלא מורה יצירתי במיוחד.





מרחפים על קוד – קורס בהטסת רחפנים ותכנות יצחק מרמלשטיין

"ברגע שטעמת את מעוף השמים, תמיד תהלך על פני האדמה
כשעיניך לשמיים" – לאונרדו דה וינצ'י
איך גורמים לרחפן להמריא – לא בלחיצת כפתור, אלא על ידי
שורות קוד?

בקורס זה נלמד להטיס רחפנים חכמים לא רק בעזרת שלט, אלא
באמצעות תכנות מתקדם. נפתח אפליקציית הטסה מותאמת
אישית ונבנה מנחתים אינטראקטיביים שיגיבו לרחפן באופן חכם.
נלמד את חוקי התעופה בישראל, ונסלול את דרכנו לקבלת רישיון
מטיסן רשמי להטסת רחפנים של עד 150 ק"ג.
נשלב תכנות, יצירתיות, הנדסה והכנה לעולם - ואיך המחשבה
לוקחת את הגובה.

