



אוניברסיטת תל אביב לנוער

# ידיעון קורסי קיץ 2024



בוגריות "פרקים ראשונים במדע"

כיתות ה'-ז'

**מחזור 1:**

9:00-12:30	01.07.24-11.07.24 (כולל יום שישי ה 5.7.24)
------------	---

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

## פיזיקה וכימיה על קצה המזלג - הקורס מלא

מרצה: ד"ר דניאל וסטלר

מה זה ברק? איך מודדים מהירות? איך נראה ועובד חיישן תנועה? מה זה ניסוי? בתכנית מעשית זו אנו נחוה רעיונות בסיסיים בפיזיקה דרך המעבדה .

הנושאים נלמדים באופן משולב – הרצאה אשר מלווה ע"י עבודת מעבדה. אנו נסקור מושגים, נלמד על מכשירים שונים ונבצע ניסויים שממחישים את מה שתמיד מספרים לנו בנפנופי ידיים .

כמו בופה (מזנון), אנו נעשה טעימות קלות מכלל מושגים - תנועה, כוחות, ניוטון, קפיצים, חיכוך, לחץ, מצבי צבירה, מעגל חשמלי, מטענים חשמליים, חשמל סטטי, ברקים, הולכה ועוד.

## פייתון: הצצה לעולם התכנות - הקורס מלא

מרצה: פיליפ ארטשטיין

רצה ללמוד לתכנת? – יש פתרון! – לומדים פייתון!

מה זה פייתון?, פייתון (בכתיב לועזי Python) היא שפת תכנות אשר הומצאה על ידי גואידו ואן רוסום לפני כשלושים שנה. פייתון היא שפה מושלמת להתחיל איתה את לימודי התכנות, כי היא פותחה מתוך רצון להגיע לשפה פשוטה, מובנת, נוחה לקריאה.

ובאמת, לאורך השנים, פייתון הפכה להיות מאוד נפוצה בקרב מתכנתים ומתכנתות שעושים בה שימוש בתחומים מאוד מורכבים כמו: רשתות, עיבוד תמונה, בינה מלאכותית, אוטומציה, עיבוד נתונים ועוד.

בקורס נלמד היכרות עם שפת פייתון, משתנים, מחרוזות, תנאים, פונקציות, רשימות, לולאות, טיפוסים מתקדמים של מבני נתונים, וטיפול בקבצים.

בסוף הקורס, ניישם את הנלמד לכתיבת משחק מחשב פשוט. ומשם השמיים הם הגבול.

דרישות הקורס : רצון עז ללמוד לתכנת!

## ביוטכנולוגיה - הקורס מלא

מרצה: ד"ר יערה סעד

מה הקשר בין בננות וחיסונים? איך מדוזזות עוזרות לחקור את מחלת האלצהיימר? ולמה חיידקים הם לא תמיד דבר רע? מאז ומתמיד בני האדם השקיעו מאמצים רבים בניסיון להבין את העולם שסביבם, אך המדע המודרני שואף להשתמש בהבנה זו כדי לפתח טכנולוגיות חדשות שיביאו לו תועלת. הקורס יעסוק בענף המדעי המוכוון לכך – ביוטכנולוגיה – כאשר בכל מפגש נכיר נושא ביוטכנולוגי, ונחקור אותו בעזרת ניסויי מעבדה, דיונים והדגמות.

## על הגיון שכנוע ורציונליות-מבוא ללוגיקה ורטוריקה - הקורס מלא

מרצה: ד"ר אשר קראוס

אם כל השרקישרצים המנופצחים הם ינוטי טובי ויויו בוג-בוג הוא שריקשרצ מנופצח, אז זה נכון שיויו בוג-בוג הוא.....

לא!

כן? לא יכול להיות!

באמת? אתם בטוחים?

אבל מה זה בכלל אמת?? ומה זה גרו בחנורגית? ואיך כל זה קשור לשפה פורמלית כמו מתמטית, שתלמד אותנו לבחון מה משכנע ומה לא משכנע?

את הדברים האלה נלמד בקורס שלנו. בקורס הזה נלמד את תורת ההגיון. נכיר אותה משתי זוויות שונות. מצד אחד נלמד לוגיקה פורמלית ומצד שני תורת שיכנוע רגשית.

יהיו לנו שעורים שבהם נלמד שפה פורמלית, כמו מתמטית, שבעזרת אותיות לטיניות תאפשר לנו לתרגם כל מני טיעונים כמו "כל אחד הוא כזה שהוא לא אוהב אף אחד, לכן דוד הוא לא אחד שלא

אוהב את עצמו". ומצד שני נלמד רטוריקה. נלמד איך משכנעים, איך משפיעים על אנשים ואיך מתחמנים אותם.

כן, ממש ככה. נראה איך מפחידים, מכוונים בדיבור, איך משתמשים בשפת גוף ובטון. נכיר את השבט האמריקאי המוטרף שבו נשים אופות שער וגברים שורטים את הפנים שלהם וכולם דוחפים לפה מקלות עם שערות. ונסיים כמובן בתחרות הנאומים, המשכנעים והתחמנים.