



אוניברסיטת תל אביב לנוער



בוגרי.ות כיתות ח'-י"א

מחזור 2 - צהרים:

13:00-16:30	20-31.07.25
-------------	-------------

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

פייתון: הצצה לעולם התכנות

מרצה: פיליפ ארטשטיין

רוצה 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!

במסגרת הקורס נעבוד במחשבים ניידים, מי מכם/ן שיש ברשותו מחשב נייד ומעדיף לעשות בו שימוש מוזמן להביא לצורך הלמידה בקורס. מחשבים העובדים על מערכות ההפעלה הבאות: חלונות, מק ולינוקס בלבד.

הבאת מחשב תעזור לעבודה הרציפה ושמירת החומרים האישיים.

כמובן, שאנו נספק מחשב נייד לשימוש התלמיד/ה בשעות הקורס, לכל מי שאינו מביא מהבית. חשוב להדגיש כי האחריות על המחשבים האישיים היא באחריות התלמידים (כדאי להקפיד להביא את המטען).

מה המוח שלנו לא מספר לנו?

מרצים: טלי קונדט ואנדריי דגאיי

המוח שלנו הוא תופעה מופלאה ומסתורית. למרות שנחקר על די טובי החוקרים במשך מאות שנים, תהליכים רבים במוח הם עדיין חידה. בקורס ננסה להבין מה בכל זאת ידוע על האיבר הכי מרתק בטבע. במסע שלנו נצלול אל תוך המוח כדי להבין איך הוא עושה את הדברים שהוא עושה.

נחקור את הפעולות היומיומיות בחיים של כולנו - האם המוח מייצר חשמל? מה עושה המוח כשאנחנו ישנים? האם החושים שלנו מטעים אותנו? האם ייתכן שצבעים לא באמת קיימים? ננסה להבין איך אפשר להסתכל אל תוך המוח, האם אפשר לשנות זכרונות ונלמד טכניקות מעשיות לשיפור הלמידה והזיכרון. נגיע עד לשאלות על תופעות מופלאות ומשונות שהמוח מייצר במקרים יוצאי דופן - האם פגיעה מוחית יכולה לשנות את האופי של אדם? מה קורה במוח של אנשים שהולכים מתוך שינה והאם יתכן שהמוח יכול להיות ער בזמן שהגוף ישן? איך יתכן שיש אנשים שלא מזהים את הקרובים שלהם? מה גורם לאנשים לראות צלילים ולהריח צבעים? בסיום המסע שלנו יתכן שנצא עם יותר שאלות מאלו שאיתן התחלנו אבל בוודאי לא נסתכל על העולם באותו אופן.

"הטוב, הרע והלא נורא-אתיקה בקולנוע"

מרצה: ד"ר קרן יחזקאל

"אני לא אהרוג אותך, אבל אני לא חייב להציל אותך" - באטמן.

מה אומר כאן באטמן? אם התוצאה תהיה בכל מקרה מותו של הנבל התורן האם יש הבדל בין הרג או לא הציל? שאלה זו כמו רבות אחרות בקולנוע נוגעות לאופן שבו אנו מבינים/ות אתיקה ושאלות של טוב ורע. הקורס מתמקד בגישות פילוסופיות שונות דרך נרטיבים ומבע הקולנועי. במהלך הקורס נברר מהו מוסר? נשאל האם הקולנוע ממחיש דטרמיניזם? או בעצם כלי אקזיסטנציאליסטי לחשוב

על החיים. בקורס נעבור בין תחנות שונות בהן הפילוסופיה פוגשת בקולנוע ונבחן את היחסים בין הדמויות, כוונת הבמאי והקהל.

***בשנת תשפ"ו תפתח תוכנית אקדמית רב-תחומית לנוער**

מאחורי הקלעים של החיים

מרצה: צח שמאי

אם אתם סקרנים להבין כיצד פועלים החיים זה הקורס עבורכם! הקורס צולל לתוך עולם הביולוגיה דרך תגליות מדעיות פורצות דרך שזיכו את המדענים שגילו אותן בפרס נובל. בקורס נסקור עקרונות משותפים לכל היצורים החיים החל מהרמה הכימית והמקארו מולקולות של החיים: חלבונים, סוכרים, שומנים וחומצות הגרעין. כמו כן נלמד על עקרונות של החיים ותגובות מרכזיות שמאפשרות את קיום החיים. הקורס נוגע במגוון צורות החיים החל מחיידקים ועד בני אדם. חלק ניכר מהקורס מדבר על גנטיקה והנדסה גנטית תוך כדי לימוד ניסויים ועקרונות בסיס שהתוו את דרך המחקר מתחילתו ועד היום. הקורס מועד לתלמידי חטיבת ביניים ומעודד חשיבה מדעית. לכל הרצאה פרונטלית בקורס מתלווה מעבדה שממחישה עקרונות מרכזיים.

סודות המשפט הפילי

מרצה: אביבית אלקלעי

בקורס נכיר מקרוב את המשפט הפילי וההבדל בינו לבין המשפט האזרחי. נצלול לתוך המשפט הפילי, נכיר מושגים ועקרונות מתוך משפט זה, נלמד מהי עבירה פלילית, אלו סוגים של עבירות ישנן, אלו יסודות עבירה צריכים להתקיים כדי שעבירה פלילית אכן תתגבש, נכיר כי בסיטואציות שונות ישנם צדדים לעבירה, וכי גם אם הוכח קיומה של עבירה פלילית עדיין יתכנו מצבים בהם יינתנו פטורים מאשמה. בנוסף נעסוק בנושא מרתק שעניינו הודאת שווא, מה זה אומר בכלל? ומדוע שאדם יודה מלכתחילה בפשע אם הוא לא ביצע את המעשה ולא עשה דבר? מוזר לדעתכם? או שלא? ובסוף הדובדבן שבקצפת... נבצע כולנו יחדיו משפט מבויים למקרה אמיתי בפסיקה הפלילית.

ממדע בדיוני למציאות

מרצים: אורלי קובו ואמיתי זיסלהוץ

המדע הבדיוני הינו ז'אנר קולנועי וספרותי מרתק המרחיב את גבולות ההבנה והדמיון האנושי. בקורס זה נעסוק בחיבור המורכב בין המדע הבדיוני, כפי שהוא בא לידי ביטוי בספרות ובקולנוע, לבין המדע הקיים כיום. אנו נחקור את האינטראקציה בין המדע"ב 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.