

ידיעון תשפ"ו – תוכנית לילדי החינוך הביתי

קבוצה צעירה

סמסטר א':

המוח המופלא: לגלות סודות, לשבור מיתוסים ולשפר את חיינו – אנדריי דגאיי:

הצטרפו למסע חווייתי ומרתק אל האיבר המסתורי ביותר בגופנו – המוח! יחד נשבור מיתוסים מוכרים, נבין איך פועל באמת המוח, נחשוף איך הוא מעבד את המציאות שסביבנו. נחקור את תעלומות המוח דרך שאלות מעוררות מחשבה: מה קורה במוח כשאנחנו ישנים? כמה חושים יש לנו והאם החושים שלנו מטעים אותנו? מה משתבש במוח במצבים יוצאי דופן? נגלה ניסויים פסיכולוגיים מרתקים שישנו את הדרך שבה תראו את העולם, נבין איך זיכרונות נוצרים, מה גורם לנו לשכוח, ונלמד טכניקות מעשיות לשיפור הלמידה והזיכרון. בנוסף, נצלול לעולם חקר השינה – נחשוף הפרעות שינה מוזרות ונדבר על דרכים מעשיות לשפר את איכות השינה.

בואו לגלות עולם חדש שישנה את הדרך שבה אתם מבינים את עצמכם ואת העולם סביבכם!

עץ החיים – אופיר גרייס:

איך התפתחו כל היצורים שאנחנו מכירים – ואיך בכלל יודעים את זה? בקורס מרתק ויישומי זה נצלול לעקרונות היסוד של תורת האבולוציה על פי דארווין, ונבין כיצד התפתחו והשתנו צורות החיים על פני כדור הארץ לאורך מיליוני שנים. נכיר מקרוב את הכלים הביוטכנולוגיים והמחקריים המאפשרים למדענים לשחזר את ההיסטוריה האבולוציונית: החל מבדיקת דנ"א ועד ניתוחים ביואינפורמטיים מתקדמים.

נלמד כיצד חוקרים אבולוציה דרך DNA, כיצד מדענים משחזרים את ההיסטוריה של החיים, ננתח דמיון ושוני בין מינים שונים, ונגלה אילו פרטים חבויים במידע הגנטי. כחלק מההתנסות, נלמד כיצד לבנות עץ אבולוציוני (פילוגנזה) באמצעות כלים ביואינפורמטיים – ממש כמו חוקרים אמיתיים.

בהמשך הקורס נרחיב את המבט לממלכת החיים כולה – בעלי חיים, צמחים, פטריות, יצורים חד-תאיים ועוד – ונבחן מהם המאפיינים המרכזיים של כל קבוצה, מה הופך אותן ייחודיות, וכיצד הן קשורות זו לזו ב"עץ החיים" הגדול.

סמסטר ב'

לפרוץ את גבולות הרפואה – ליטל גילדין:

הרפואה של העתיד איננה בגדר חלום, היא מתממשת לנגד עינינו. בקורס זה נצא למסע בין מדע, מוח, טכנולוגיה ורפואה מתקדמת. נחקור חידושים כמו הדפסת איברים בתלת-מימד, הנדסה גנטית, רובוטיקה ובינה מלאכותית, ונגלה כיצד טכנולוגיות אלה מעצבות את הרפואה של המחר. נשאל כיצד המוח מקבל החלטות, מהי הקינטיקה של מחלת הסרטן, נבין איך בונים ניסוי מדעי, נלמד כיצד אפשר להתאים טיפולים מותאמים אישית ואיך נראים הרובוטים והטכנולוגיות שיכבשו את חדרי הניתוח בעשור הקרוב?

הקורס משלב ידע תיאורטי, מבוסס מחקרים עדכניים, ניסויי מעבדה מרתקים, ומיועד לכל מי שרוצה להבין איך המדע המתקדם משנה את חיינו וכיצד כל אחד מאיתנו יכול ליישם עקרונות בריאותיים לשיפור איכות החיים.

קורס נוסף:

פרטים נוספים בהמשך...