



היחידה
לנוער שוחר
מדע

המרכז
האוניברסיטאי
לנוער
אוניברסיטת בר-אילן



קורס מדעי המוח

מפגש 1

מבוא. היכרות והסבר עם נהלי הקורס. הצגת הנושאים המרכזיים של הקורס והצגה ראשונית של המוח, מערכת העצבים והנירון.

מפגש 2

מסע אל תוך הנירון. נלמד מהם מאפייני התא הכללי, ומה הופך את הנירון לתא מיוחד. נבין את חלקיו השונים של הנירון והאופן בו מעביר הוא מעביר מידע. נציג סוגים שונים של ניורונים ונדון בהבדלים ביניהם.

מפגש 3

אנטומיה של מערכת העצבים והמוח. נכיר את חלקי המוח השונים והתפקיד של כל אחד מהם. נדבר על חלקיה השונים של מערכת העצבים – היקפית/מרכזית, סימפתטית/פרה-סימפתטית.

מפגש 4

חושים א'. נלמד על החושים הפיסיקליים – ראייה ושמיעה. נבין איזה סוג מידע אנחנו מקבלים בכל אחד מהחושים האלו, נמשיך את מסענו אל המוח ונבין אילו אזורים במוח משתתפים בעיבוד המידע. נחוה אשליות אופטיות ונסבירם.

מפגש 5

חושים ב'. נלמד על החושים הכימיים – טעם וריח. נכיר את המושג 'רצפטור', ונלמד מהם הרצפטורים של טעם ושל ריח. נעקוב אחר המסלול שמתחיל במולקולת טעם/ריח דרך הרצפטור ונגמר במוח ובתחושה.

מפגש 6

שילוב בין חושי. נלמד איך וכיצד אנחנו משלבים מידע מן החושים השונים? למה זה כל כך חשוב? ומה קורה שהמוח מתבלבל?

מפגש 7

תפיסה וקשב. מהי תפיסה? ואיך אם בכלל, היא קשורה לקשב? האם ניתן לשמוע ולא להקשיב? נמחיש איך פועל מנגנון הקשב שלנו.

מפגש 8

זיכרון ולמידה. איך אנחנו לומדים? נכיר את הניסוי המפורסם של פבלוב, נכיר את מערכת התגמול ואיך היא קשורה ללמידה. נשמע את סיפורו של הנרי HM ומה למדו מכך על זיכרון. נכיר את ההיפוקמפוס – מבנה ותפקיד. נדון בסוגי הזיכרון השונים.

מפגש 9

שינה וחלומות. נלמד מדוע אנחנו ישנים וחולמים תוך השוואת תאוריות שמנסות לענות על שאלה זו. נבין מה המוח עושה בזמן שאנו נחים. נבחן את שלבי השינה השונים ואת הייחוד של כל שלב.

מפגש 10

רגשות. נלמד על המערכות המוחיות השולטות ברגשות השונים, נבחן מהם ההיבטים הפיזיולוגיים עליהם משפיעות מערכות אלו ואיך הן משפיעות על כל הגוף.

מפגש 11

מחקר וטכנולוגיות פורצות דרך. נכיר שיטות מחקר נפוצות בחקר המוח, תוך סקירה היסטורית של התפתחות המחקר המוחי. נדון בטכנולוגיות חדשניות ומרתקות למחקר וטיפול.

מפגש 12

סיכום. נמשיך את הדיון בטכנולוגיות חדשניות, ונדון בשאלות הגדולות העומדות היום על הפרק בחקר המוח. נסכם את הקורס ואת כל מה שנלמד ונאמר מילות פרידה.