

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

שיטות בחקר המוח בבני אדם - 76993

תאריך עדכון אחרון 01-09-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי המוח: חישוב ועיבוד מידע

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר אביב מצר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: Aviv.Mezer@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: לפי תיאום

מורי הקורס:

ד"ר אביב מצר,
גב נעה גוטמן

תאור כללי של הקורס:

מדעי המוח הקוגניטיביים היא דיסציפלינה שמטרתה להבין את הקוגניציה האנושית ואת הפעילות המוחית שמאחוריה. ייחודה הוא שימוש במידע המגיע משיטות מחקר מגוונות על מנת להצליב נתונים ולבנות תיאוריות רחבות היכולות להסביר את כל הממצאים. כתוצאה - חוקרים בתחום נדרשים לשלוט בשיטות רבות, ולדעת מספיק על מנת להעריך את המחקרים המופיעים בספרות. מטרת הקורס להציג את השיטות העיקריות ולהדגיש את הייתרונות והמגבלות הקיימים בכל שיטה.

מטרות הקורס:

הקורס יעניק מבט רחב אך לא שטחי מדי על השיטות העיקריות של מדעי המוח המשמשות למחקר בבני אדם. הקורס יציג עבור כל שיטה את הרציונל, האותות הנמדדים, שיטות ניתוח הנתונים וההסקה הסטטיסטית, וכן את המגבלות ונקודות התורפה האפשריות של כל שיטה. בנוסף, תהיינה התנסות בעיבוד נתונים עבור כל שיטה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

1. להבין את השיטות העיקריות במחקר המוח בבני אדם, האותות הנמדדים ושיטות הניתוח הייחודיות
2. לקרוא באופן ביקורתי מאמרים מדעיים המשתמשים בשיטות שנלמדו
3. לבחור את השיטה המתאימה כדי לענות על שאלות מחקר בתחום מדעי המוח בבני אדם.
4. ידע ויכולת לבצע איסוף מידע וניתוח נתונים בכל השיטות הנלמדות

דרישות נוכחות (%) :

80% (100% משיעורי ההתנסות המעשית).

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות והתנסות מעשית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

דימות תהודה מגנטית (MRI):

- מקור הסיגנל (תהודה מגנטית)

- נירואנטומיה עם MRI

- דיפוזיה מבוסס MRI -

דימות תהודה מגנטית תפקודית (fMRI)

- פיזיולוגיה: צימוד נירוסקולרי

- תגובת BOLD, עיבוד ראשוני של הנתונים ועיצוב הניסוי

אלקטרואנצפלוגרם (EEG)

- מקור הסיגנל

- עיבוד ראשוני של הנתונים (ERP)

- עיבוד מתקדם של הנתונים

חומר חובה לקריאה:

רשימת הקריאה נמצאת במודל

חומר לקריאה נוספת:

מרכיבי הציון הסופי:

מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה / סמינר / פרוסמינר / הצעת מחקר 30 %

השתתפות פעילה / עבודת צוות 10 %

מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
30 %

מבחני אמצע 30 %

מידע נוסף / הערות: