

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
המחלקה לפסיכולוגיה

מבוא לדימות מוח האדם : אלקטרופיזיולוגיה, EEG, ERP

101-1-0035

מרצה : גב' איילת ארזי

דרישות הקורס :

- הצגת מאמר בכיתה (20%)
- הגשה של 2 תרגילים במהלך הקורס (45%)
- עבודה מסכמת (30%)
- נוכחות ב 80% מההרצאות (5%)

ספר הקורס :

.Luck, S. J. (2014). An introduction to the event-related potential technique. MIT press
(עותק מקוון באתר הסיפריה)

כללי :

הקורס כולל מבוא לשימוש ב-EEG ו-ERP כשיטות מחקר במדעי המוח. השיעורים יעסקו ברובם בהיבטים מתודולוגיים של שיטות אלה, ובאופן שבו ניתן ליישמן על מנת לענות על שאלות מדעיות שונות. יינתן דגש רב על יישום החומר הנלמד באמצעות תרגילים עצמיים ותרגול בכיתה שבהם יתנסו הסטודנטים בניתוח נתוני EEG ובכתיבת פרק תוצאות. בנוסף, תהיה התנסות בביצוע של ניסוי EEG. ניתוח הנתונים יתבצע באמצעות תוכנת MATLAB ונדרשת היכרות בסיסית עם התוכנה ועם מושגים בסיסיים בתכנות.

הצגת מאמר בכיתה :

בחירת מאמר מתוך רשימת מאמרים לבחירה והצגתו בכיתה (הצגה של 15 דקות).

תרגילים להגשה בניתוח EEG :

תרגיל 1 יעסוק בניתוח נבדק בודד עם דגש על שלבי עיבוד מקדים (pre-processing)

תרגיל 2 יעסוק בניתוח של מספר נבדקים עם דגש על השוואות בין נבדקים ומבחנים סטטיסטיים לבחינת הבדלים בין נבדקים.

עבודה ומסכמת :

בחירת מאמר שעושה שימוש בשיטות שנלמדו בקורס וביצוע דיון ביקורתי על המאמר וכתיבת הצעת מחקר למחקר המשך.

לוח זמנים מפורט :

קריאה	נושא	תאריך	שיעור
Luck, chapter 1-2	מבוא ל-EEG, מושגי יסוד בחשמל, הבסיס הביולוגי לסיגנל ה-EEG, שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה קוגניטיבית		1
Luck, chapter 2, 5	מהו ERP, יתרונות וחסרונות. עקרונות בהקלטת EEG: אלקטרודות, Ground, Reference, הגברה, דיגיטציה.		2
Luck, chapter 3 ומאמרים	N170, N2, N2pc, MMN, CDA, P300, ERP: הקשרים לרכיבי ERP		3
Luck, chapter 3 ומאמרים	N170, N2, N2pc, MMN, CDA, P300, ERP: הקשרים לרכיבי ERP		4
Luck, chapter 4	הקלטה של ניסוי EEG		5
	הקלטה של ניסוי EEG		6
Luck, chapter 6-8	מ-EEG ל-Event-Related Potentials (ERP): Filtering, Segmentation, Averaging, Baseline Correction, Artifact Rejection and Correction		7
Luck, chapter 6-8	המשך: מ-EEG ל-Event-Related Potentials (ERP): Filtering, Segmentation, Averaging, Baseline Correction, Artifact Rejection and Correction		8
Luck, chapter 9-10	ניתוח נתוני נבדק בודד באמצעות מטלב ו-EEGLAB		9
Luck, chapter 9-10	ניתוח נתוני נבדק בודד באמצעות מטלב ו-EEGLAB		10
	ניתוח נתוני נבדק בודד באמצעות מטלב ו-EEGLAB		11
	ניתוח נתונים ברמת הקבוצה באמצעות מטלב ו-EEGLAB		12
	ניתוח נתונים ברמת הקבוצה באמצעות מטלב ו-EEGLAB		13