

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
המחלקה לפסיכולוגיה

מבוא לדימות מוח האדם: אלקטרופיזיולוגיה, EEG, ERP
101-1-0035

מרצה: ד"ר יואב קסלר

דרישות הקורס:

- הגשה של 4 תרגילים במהלך הקורס. התרגילים יוגשו ביחידים או בזוגות (40%)
- מבחן מסכם (60%)

ספר הקורס (ניתן לגישה כספר אלקטרוני דרך אתר הספרייה):

Luck, S. J. (2014). An introduction to the event-related potential technique. MIT press.
פרקי הקריאה המצויינים מטה הינם חובה, אך מומלץ לקרוא את הספר בשלמותו.

כללי:

הקורס הינו מבוא לשימוש ב-EEG ו-ERP כשיטות מחקר במדעי העצב הקוגניטיביים. השיעורים יעסקו ברובם בהיבטים מתודולוגיים של שיטות אלה, ובאופן שבו ניתן ליישמן על מנת לענות על שאלות פסיכולוגיות. יינתן דגש רב על יישום החומר הנלמד באמצעות תרגילים עצמיים שבהם יתנסו הסטודנטים בנייתוח נתוני ERP ובכתיבת פרק תוצאות. חומר הקריאה כולל פרקים מספר הקורס (שבהם תהיה חפיפה חלקית עם החומר שילמד בשיעור). החומר למבחן יכלול את השיעורים ואת החומר לקריאה עצמית.

לוח זמנים מפורט:

תאריך	נושא	קריאה
7.3.16	מבוא ל-EEG, מושגי יסוד בחשמל, הבסיס הביולוגי לסיגנל ה-EEG, שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה קוגניטיבית	Luck, chapter 1
14.3.16	עקרונות בהקלטת EEG: אלקטרודות, Reference, Ground, הגברה, דיגיטציה.	
28.3.16	מבוא לתיכנות באמצעות E-Prime מטלה: תיכנות ניסוי oddball (להגשה עד 11.4)	Luck, chapter 2
4.4.16	הדגמה – ניסוי oddball (הקלטה)	
11.4.16	מ-EEG ל-ERP (Event-Related Potentials): Filtering, Segmentation, Averaging, Baseline Correction - קומפוננטות ה-P3 - קומפוננטות: ERN, N170	
2.5.16	ניתוח נתוני נבדק בודד באמצעות ERPLAB מטלת ניתוח נתונים (להגשה עד 16.5)	
9.5.16	מדידת הסיגנל ברמת הנבדק ניתוח סטטיסטי ברמת הקבוצה - קומפוננטות: LRP, MMN	Luck, chapter 9
16.5.16	ניתוח נתונים ברמת הקבוצה באמצעות ERPLAB מטלת ניתוח נתונים (להגשה עד 30.5)	Luck, chapter 10
23.5.16	תכנון ניסויי ERP, Confounds - קומפוננטות: N2PC, CDA, קשב	

	מ-ERP ל-EEG: ייצוג במרחב התדר (frequency domain), טרנספורמציות Fourier, Wavelet Analysis, Evoked/Induced Oscillations	30.5.16
	מ-ERP ל-EEG: המשך, הקשר בין EEG ל-ERP - קומפוננטות: שפה, אמוציות, מודעות מטלה מסכמת: כתיבת פרק תוצאות (להגשה עד 27.6)	6.6.16
	ניתוח נתונים במרחב התדר באמצעות EEGLAB/ERPLAB	13.6.16
	ניתוחים ויישומים מתקדמים: Single-trial ERP, Source Localization, BCI, Connectivity, Frequency Tagging - קומפוננטות: זיכרון ארוך טווח, subsequent memory	20.6.16
	המשך ניתוחים ויישומים מתקדמים, דיון במטלה המסכמת	27.6.16