

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
המחלקה לפסיכולוגיה

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

מרצה: ד"ר יואב קסלר
יום א' 10-12, אולם 1 בנין 98
שעת קבלה: חמישי 17-18, בתיאום מראש

דרישות הקורס: מבחן מסכם (100% מהציון)

ספר הקורס (ניתן לגישה כספר אלקטרוני דרך אתר הספרייה):
Luck, S. J. (2014). An introduction to the event-related potential technique. MIT press.

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. כמו כן, שני שיעורים יוקדשו להדגמה של הקלטת EEG וניתוח נתוני ERP. חומר הקריאה כולל פרקים מספר הקורס (שבהם תהיה חפיפה חלקית עם החומר שיילמד בשיעור), וכן מאמרים העוסקים ברכיבי ERP קלאסיים ובשימושים ב-ERP/EEG. מאמרים אלה לא יידונו בכיתה. החומר למבחן יכול את השיעורים ואת החומר לקריאה עצמית.

לוח זמנים מפורט:

תאריך	נושא	קריאה
8.3.15	מבוא ל-EEG, מושגי יסוד בחשמל, הבסיס הביולוגי לסיגנל ה-EEG, שיטות מחקר באלקטרופיזיולוגיה קוגניטיבית	Luck, chapter 1
15.3.15	ביטול שיעור – כנס ICPS	Luck, chapter 2
22.3.15	עקרונות בהקלטת EEG: אלקטרודות, Reference, Ground, הגברה, דיגיטציה	Donchin, E. (1981). Surprise!...Surprise? <i>Psychophysiology</i> , 18, 493-513.
12.4.15	הדגמה – ניסוי oddball (הקלטה)	Luck, chapter 3
19.4.15	מ-EEG ל-Event-Related Potentials (ERP): Filtering, Segmentation, Averaging, Baseline Correction	Gehring, W. J., et al. (1993). A neural system for error detection and compensation. <i>Psychological Science</i> , 4, 385-390.
26.4.15	משמעות תאורתית ומדידה מעשית של ERP components, ICA/PCA	Bentin, S., et al. (1996). Electrophysiological studies of face perception in humans. <i>Journal of Cognitive Neuroscience</i> , 8, 551-565.
3.5.15	מדידת הסיגנל ברמת הנבדק ניתוח סטטיסטי ברמת הקבוצה	Luck, chapter 9
10.5.15	הדגמה – ניסוי oddball (ניתוח נתונים)	Luck, chapter 10
17.5.15	תכנון ניסויי ERP, Confounds	Vogel, E. K., et al. (2005). Neural measures reveal individual differences in controlling access to working memory. <i>Nature</i> , 438, 500-503.

<p>Weinberg, A., & Hajcak, G. (2010). Beyond good and evil: the time-course of neural activity elicited by specific picture content. <i>Emotion, 10</i>, 767-782.</p>	<p style="text-align: center;">ביטול שיעור – כנס טורונטו</p> <p style="text-align: center;">לצפייה עצמית: https://www.youtube.com/watch?v=baFqP1mDCPk (הרצאה של Earl Miller על הקלטה ממערכי אלקטרודות בקופים והקשר שבין פעילות מחזורית – oscillations - לקוגניציה)</p>	<p style="text-align: center;">31.5.15</p>
<p>Jensen, O., et al. (2007). Human gamma-frequency oscillations associated with attention and memory. <i>Trends in Neurosciences, 30</i>, 317-324.</p>	<p style="text-align: center;">מ-ERP ל-EEG: ייצוג במרחב התדר (frequency domain), טרנספורמצית Wavelet Analysis ,Evoked/Induced Oscillations ,Fourier</p>	<p style="text-align: center;">7.6.15</p>
<p>Kounios, J., et al. (2006). The prepared mind: neural activity prior to problem presentation predicts subsequent solution by sudden insight. <i>Psychological Science, 17</i>, 882-890.</p>	<p style="text-align: center;">מ-ERP ל-EEG: המשך, הקשר בין EEG ל-ERP</p>	<p style="text-align: center;">14.6.15</p>
<p>Bruder, G. E., et al. (2012). Event-related brain potentials in depression: Clinical, cognitive and neurophysiologic implications. <i>The Oxford Handbook of Event-Related Potential Components</i>. Oxford University Press, New York, 563-592.</p>	<p style="text-align: center;">ניתוחים ויישומים מתקדמים: Single-trial ,Source Localization ,Connectivity ,Frequency Tagging ,ERP</p>	<p style="text-align: center;">21.6.15</p>