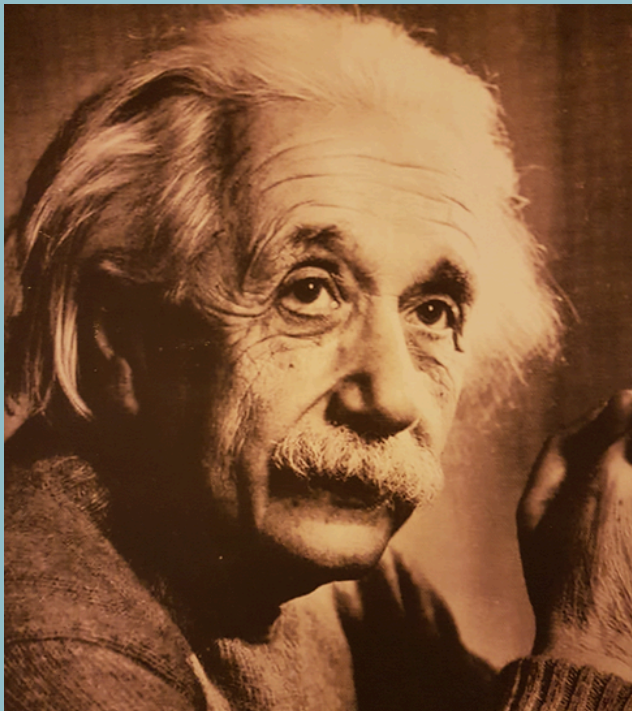


מעבדות מחקר

תשפ"ו



If I had an hour to
Solve a problem and my
Life depended on it,
I would use the
first 55 minutes
determining the
Proper question to ask.

Albert Einstein

מחקר בפסיכולוגיה

למה חשוב לעשות מחקר בפסיכולוגיה? הפסיכולוגיה שואפת להבין את המורכבות של החוויה האנושית: כיצד אנחנו חושבים, מרגישים, מתנהגים ומתקשרים עם הסביבה. כדי להתמודד עם שאלות אלה, אין די בתובנות אינטואיטיביות או ברעיונות תאורטיים – דרוש מחקר אמפירי שיטתי, מדויק וסקרן. זהו לב-ליבה של הפסיכולוגיה כתחום מדעי.

העיסוק במחקר מזמין אתכם להשתתף באופן פעיל ביצירת ידע. מעבר להבנה תאורטית של התחום, הוא מאפשר לפתח חשיבה ביקורתית, מיומנויות אנליטיות, רגישות מתודולוגית, ויכולת לגבש שאלות משמעותיות ולבחון אותן באופן עצמאי. עבור רבים, זוהי נקודת המפנה שמחברת בין ידע לבין עשייה מדעית.

כחלק מתוכנית הלימודים, ניתנת לכם האפשרות לקחת חלק פעיל בתהליך המחקר: להעלות שאלות מקוריות, לאסוף ולנתח נתונים, ולהציע תובנות חדשות על המנגנונים שמעצבים את נפש האדם. זוהי חוויה אינטלקטואלית עמוקה – ולעיתים קרובות גם אישית – שיכולה להשפיע באופן מהותי על המשך דרככם האקדמית והמקצועית.

לממש יעד זה, אתם מתבקשים להשתתף בקורס מחקר, שניתן בין השאר, לממש במסגרת מחקר מודרך במגוון רחב של מעבדות.

הקורסים פתוחים לרישום משנה א' סמסטר קיץ ולסטודנטים בשנה ב' וג' ונחשבים כקורסי בחירה בפסיכולוגיה.

קיימים שלושה פורמטים שונים של מחקר מודרך:

□ מחקר מודרך מקוצר

קורס סמסטריאלי, בהיקף 4 שעות שבועיות, **מזכה ב-2 נ"ז**. ניתן לקחת את הקורס במהלך סמסטר א', ב' או קיץ (בסמסטר קיץ יש להשלים 100 שעות במעבדה)

הקורס מונחה על ידי חברי הסגל מהחוג לפסיכולוגיה. הקורס דורש הקדשת זמן עבור עבודת המחקר מונחית (בהיקף של **4 שעות שבועיות** לכל נקודת זכות) וכן הגשת עבודה קצרה למרצה (המהווה תנאי לקבלת ציון "השלים" בקורס).

□ מחקר מודרך מורחב שנתי

קורס שנתי בהיקף של 8 שעות שבועיות, **מזכה ב-4 נ"ז**. הקדשת זמן עבור עבודת מחקר מונחית תהיה בהיקף של 8 שעות שבועיות. בסיום שנת הלימודים בה התלמיד רשום למחקר מודרך, בתאריך שייקבע על ידי החוג, יציג התלמיד פוסטר המתאר את המחקר שבוצע. הצגת פוסטר הינה תנאי לקבלת ציון "השלים" בקורס. לחילופין, באישור המנחה, ניתן להציג פוסטר בכנס מדעי שיחליף את הצגת הפוסטרים בחוג.

□ מחקר מודרך מורחב שנתי-ב' לתלמידי שנה ג' שהשתתפו במחקר מודרך מורחב בשנה ב'

מטרת הקורס הינה להעניק הזדמנות נוספת לסטודנטים להתנסות בעבודת מחקר ולהשתלב בפרוייקטים מחקריים הנערכים בחוג, בין אם מדובר בהמשך של פרוייקט שהסטודנט כבר החל לקחת בו חלק בשנה ב' ובין אם מדובר בפרוייקט או תחום מחקרי חדש. ניתן לבצע את המחקר המודרך המתקדם בהנחיית אותו חוקר שהנחה את הסטודנט במסגרת המחקר המודרך בו השתתף בשנה ב' או בהנחיית חוקר אחר.

קורס שנתי בהיקף של 8 שעות שבועיות, **מזכה ב-4 נ"ז**. הקדשת זמן עבור עבודת המחקר מונחית תהיה בהיקף של 8 שעות שבועיות. בסיום שנת הלימודים בה התלמיד רשום למחקר מודרך, בתאריך שייקבע על ידי החוג, יציג התלמיד פוסטר המתאר את המחקר שבוצע. הצגת פוסטר הינה תנאי לקבלת ציון "השלים" בקורס. לחילופין, באישור מנחה, ניתן להציג פוסטר בכנס מדעי שיחליף את הצגת הפוסטרים בחוג.

בנוסף, סטודנט אשר השלים/ישלים את קורס מחקר מודרך מורחב שנתי ויהיה מעוניין בכך, הקורס יוכר לו כחובת סמינר מחקר.

אופציות לסמינר מחקר:

□ סמינר מחקר יחידני במעבדה - סמינר מחקר שניתן לקחת במקום סמינר מחקר כקורס שנתי בשנה ג' או החל מסמסטר קיץ שנה ב', בהיקף 8 שעות סמסטריאליות במעבדה, ומזכה ב-4 נ"ז. מטלה: עבודת סיכום. ציון מספרי. שנה ג'.

□ קורס סמינר מחקר מרשימה שתפורסם באתר החוג בתחילת חודש אוגוסט 2025. שנה ג'.

□ השלמת קורס מחקר מודרך מורחב שנה ב', או ג'.

פרטים טכניים:

בסה"כ סטודנט יכול לצבור עד 12 נ"ז מחקר בכל התואר.

ההרשמה לקורס מחקר מודרך תיעשה בתקופת ההרשמה הרלוונטית, לאחר הקבלה למעבדה, הסטודנט/ית יפנו למזכירות החוג בצירוף הסכם חתום (הן על-ידי חבר הסגל האחראי והן ע"י התלמיד) המאשר את ההסכמה ההדדית ביניהם (מצ"ב). ללא הסכם חתום, לא יינתן קרדיט להשתתפות במחקר מודרך. שימו לב, כי ההסכם החתום מהווה מעין סילבוס של הקורס. יש לוודא לאורך השנה/סמסטר כי הסטודנט/ית והמנחה עומדים בהתחייבויות כפי שנרשמו בהסכם.

לא ניתן לבצע במקביל מחקר מודרך וסמינר יחידני במעבדה באותה מעבדה.

**"Somewhere, something
iNCREdiBLE
is waiting to be known"**

- Carl Sagan

המעבדה לחקר סטרס ופסיכופתולוגיה

ראש המעבדה: ד"ר רואי אדמון

חדר: 6028, בניין רבין

תחום אליה המעבדה משתייכת: מוח ופסיכופתולוגיה, נוירופסיכולוגיה קלינית

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ מהם המנגנונים המתווכים עמידות ו/או פגיעות לסטרס (stress) בקרב בני אדם?
- ❖ מהי ההשפעה של חשיפה לסטרס על מנגנונים מוחיים, פיזיולוגיים, הורמונליים, רגשיים, וקוגניטיביים? ומהי התרומה של תהליכים אלו להתפתחות חרדה, דיכאון, והפרעות פסיכיאטריות נוספות בעקבות חשיפה לסטרס?
- ❖ כיצד ניתן לאפיין ולחזק עמידות (resilience) לסטרס בקרב בני אדם?

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

- ❖ מדדים התנהגותיים (שאלונים, מטלות)
- ❖ מדדים הורמונליים (קורטיזול, DHEA)
- ❖ מדדים פיזיולוגיים (ECG, שעונים חכמים)
- ❖ הדמייה מוחית תפקודית (fMRI)

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- ❖ השפעה של סטרס על מטלות התנהגותיות ומדדים קוגניטיביים והורמונליים שונים.

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אנחנו מחפשים סטודנטים סקרנים ובעלי חשיבה ביקורתית המתעניינים במיוחד בתחום הסטרס והפסיכופתולוגיה ורוצים להעמיק את הידע שלהם בתחום זה. המחקר במעבדה דורש אחריות ומחויבות גבוהות ומוטיבציה ללמוד. המחקר במעבדה כולל מפגש עם אוכלוסיות פסיכיאטריות.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי :

ההשתלבות במעבדה יכולה להיות בכל אחת מהמסגרות המוצעות (מחקר מודרך סמסטריאלי, מורחב, מתקדם וקיצ). בנוסף ישנה חובת הגעה לפגישת מעבדה אחת לשבועיים.

למי פונים? פרופ' רואי אדמון: radmon@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? גיליון ציונים + הסבר קצר למה נושא המחקר מעניין + ריאיון.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם:

עמרי רדעי omriradai@gmail.com

ירדן סגל yardensegal2@gmail.com

אתר המעבדה: Stress & Psychopathology Research Laboratory



מעבדת עיטם | פרופ' ברוך עיטם | חדר 6070 בניין רבין

נושאי המחקר במעבדה:

- קשר בין מוטיבציה לתהליכים קוגניטיביים
- מאפיינים ייחודיים של מוטיבציה בקרב קבוצות קליניות (דכאון, ADHD, פרקינסון)
- הבחירה לבחור - התהליך הקוגניטיבי המתרחש בעת בחירה
- מה נכנס לנו לראש? היחס בין עיבוד מידע לבין חוויה חושית מודעת
- חקר הדמיון, חלון לחקר החוויה המודעת של הפרט

מתודולוגיית המחקר במעבדה:

מטלות התנהגות ממוחשבות, VR והקלטת פעילות מוחית (EEG), הדמיה תפקודית של המוח (fMRI).

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- מוטורבציה- מוטיבציה הנשענת על חישובים של המערכת המוטורית שאינם בהכרח נגישים למודע (מחקר בתינוקות ובמבוגרים)
- עלייה ברגישות לרגש (feeling) בעקבות החלטה - האם בעקבות ביצוע החלטה תשומת הלב ל"עולם הפנימי" עולה ומסייעת לנו להבחין בשינויים המתרחשים בו
- מוטיבציה בפסיכופתולוגיה - שיבושים במוטיבציה כהסבר להתנהגות של אנשים עם דכאון

דרישות מיוחדות של המעבדה:

סקרנות מחקרית || השתתפות בפגישת מעבדה אחת לשבוע || ידע בתכנות -יתרון || רצון ויכולת לעבוד בצוות. בהתאם לדרישות הפרויקט תינתן הדרכה בתוכנות לתכנות ניסויים וניתוח נתונים (Python, PsychoPy). מצופה מהתלמיד להמשיך למידה מונחית ופיתוח שליטה עצמאית בכלים החיוניים לעבודת המחקר. תכנון, הרצה, ניתוח וכתיבה: העבודה תעשה בליווי צמוד של דוקטורנט/ית או בתר- דוקטורנט/ית המובילים את תחום המחקר ובהשתתפות פרופסור עיטם (שבשבתון בשנה"ל הבאה).

למי פונים?

ד"ר רועי שובל - מנהל המעבדה, rshoval@gmail.com || פרופ' ברוך עיטם - beitam@psy.haifa.ac.il

(*) יש לשלוח קו"ח, תחומי עניין, ופסקה המפרטת כיוון מחקר באחד מהתחומים שנסקרו לעיל. מועמדים מתאימים יוזמנו לראיון.

הציצו באתר המעבדה וכתבו לסטודנטים משנים קודמות כדי להתייעץ איתם: <https://www.eitamlab.org>

המעבדה לסכסוכים בין קבוצתיים ויישובם

ראש/ת המעבדה: ד"ר קרן שרביט

חדר: 5005 בניין רבין

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: פסיכולוגיה חברתית

נושאי המחקר במעבדה:

באופן כללי אנחנו חוקרים את האופן שבו חברות בקבוצה המעורבת בסכסוך קשה וממושך עם קבוצה אחרת משפיעה על התהליכים הפסיכולוגיים של הפרט, ואיך התהליכים הפסיכולוגיים בתורם משפיעים על האופן שבו היחיד והקבוצה מתנהלים בתוך מצב של סכסוך ממושך. באופן ספציפי, אנחנו בוחנים כיצד קטגוריות חברתיות, זהויות חברתיות, רגשות קולקטיביים, אידאולוגיות ותהליכי למידת חיזוק מושפעים ממצב הסכסוך ומשפיעים עליו.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: מחקר התנהגותי מעבדתי אשר כולל בעיקר מטלות מחשב ושאלונים.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

1. פרוייקט שעוסק בהיפוך המוסרי המתרחש במצבי סכסוך, כך שתוקפנות הופכת לרצויה ושיתוף פעולה לבלתי רצוי
2. פרוייקט שעוסק בתהליכי קטגוריזציה הקשורים בהבניה של קורבנות והקשר שלהם להתנהגות פרו חברתית כלפי קבוצות חוץ
3. פרוייקט שעוסק בתפקיד של למידת חיזוק בתהליכי הסלמה והתמתנות של סכסוכים ברשתות חברתיות

דרישות מיוחדות של המעבדה: עדיפות לסטודנטים המעוניינים במחקר מודרך מורחב.

נוכחות אופציונלית בפגישות מעבדה אחת לשלושה שבועות.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי :

תלמידי ותלמידות מחקר מודרך מעורבים בעיקר בהכנה של כלי מחקר, בניית ניסויים (כולל תכנות בכלים ייעודיים) והרצתם. שלב הכנת הניסויים גמיש בימים בשעות וברובו לא מצריך נוכחות באוניברסיטה. שלב הרצת הניסוי יכול להיות גמיש אם מדובר בניסוי מקוון, אך אם ההרצה במעבדה נדרשת נוכחות במעבדה בשעות הלימודים. חלוקת הזמנים הספציפית תיקבע מול כל סטודנט/ית באופן אישי.

למי פונים?

ד"ר קרן שרביט ksharvit@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? יש לשלוח גיליון ציונים, קו"ח והמלצות אם יש. הליך הקבלה כולל ראיון עם ראש המעבדה.

אתר המעבדה <https://sites.google.com/psy.haifa.ac.il/licr>

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: לארא בולוס laraboulos1@gmail.com

אניסה מולא anesihmu7@gmail.com || אלון רחמימוב anrv1010@gmail.com



הבסיס המולקולרי של פסיכופתולוגיה

Molecular Basis of Psychopathology

ראש/ת המעבדה: פרופ' אינה גייזלר-סלומון

חדר: בניין רביין, קומה 5, מתחם המעבדות, חדר 5052

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: מוח ופסיכופתולוגיה.

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ מנגנונים גנטיים ואפיגנטיים העומדים בבסיס סכיזופרניה.
- ❖ מודלים בחולדות ועכברים של השפעות תורשה וסביבה על התנהגות נורמלית ואבנורמלית.
- ❖ השפעות של סטרס ובידוד חברתי על התנהגות וביטוי גנים במוח, בהקשר של סכיזופרניה והפרעות פסיכיאטריות אחרות.
- ❖ העברה בין דורית של סטרס.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

במעבדה אנו משתמשים בכלים מגוונים לבדיקת התנהגות. חלק מהמבחנים פותחו במעבדה וחלקם מבחנים ידועים לבדיקת יכולת מוטורית, תגובה לסטרס, יכולת למידה מרחבית, גמישות מחשבית, למידה חברתית, זיכרון קצר טווח וארוך טווח. בנוסף, אנו משתמשים בכלים לבדיקת רצף גנטי, ביטוי גנים ומשתנים אפיגנטיים שונים.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

1. השפעת סטרס לפני ההריון (בתקופות שונות ולאורך זמן משתנה) על התנהגות בדורות הבאים
2. סוללה של מבחנים קוגניטיביים בעכבר: דרכי ניתוח סטטיסטי והשוואה לבני אדם.
3. חסימת אנזים הגלוטמינז כטיפול פרמקולוגי חדש לסימפטומים של סכיזופרניה

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אישור אתיקה לעבודה עם בעלי חיים (ניתן לעבור הדרכה בתחילת הפרויקט).

הדרכת בטיחות.

למי פונים? ראש המעבדה פרופ' אינה גייזלר-סלומון: igsalomon@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? מייל עם גיליון ציונים וקורות חיים.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: כדן שיינר, רייצ'ל בוחבוט (שתיהן התחילו במחקר מודרך וכיום דוקטורנטיות במעבדה).

אתר המעבדה: <http://igslab.haifa.ac.il>



המעבדה לחקר מוח והתנהגות The Laboratory for Behavioral Neuroscience

ראש/ת המעבדה: פרופ' גל ריכטר-ליון

חדר: בניין רביין, קומה 5, מתחם המעבדות, חדר 5041

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: מוח ופסיכופתולוגיה.

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ מנגנונים מוחיים של ויסות אמוציונלי של יצירת זיכרון.
- ❖ נוירוביולוגיה של פסיכופתולוגיות הקשורות בחשיפה ללחץ.
- ❖ נוירוביולוגיה של עמידות ללחץ.
- ❖ פיתוח שיטות לתמיכה ברפואה מותאמת אישית בפסיכופתולוגיות.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

המעבדה היא מעבדת מחקר תרגומי, המשתמשת במודל בחולדה להפרעות לחץ. אנו משתמשים בשילוב של שיטת התנהגותיות המדגישות באופן ייחודי את התיפקוד האינדיבידואלי, בכלים אלקטרופיזיולוגיים וביכמיים לבחינת השינויים המוחיים. התערבויות התנהגותיות, פרמקולוגיות ושימוש בוקטורים וירליים לשם מניפולציות גנטיות, משולבים במחקר.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

1. חיפוש אחר סמנים (ביומרקרים) מנבאים יעילות של טיפות פרמקולוגי במודל חיה לסינדרום פוסט-טראומטי.
2. תפקידם של miRNA ספציפיים בעמידות למצבי לחץ.

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אישור אתיקה לעבודה עם בעלי חיים (ניתן לעבור הדרכה בתחילת הפרויקט).
הדרכת בטיחות.

למי פונים? ראש המעבדה פרופ' גל ריכטר-ליון: glevin@univ.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? מייל וקורות חיים.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: מעיין קריספיל maayankrispil@gmail.com

אסתר בריס teter73@gmail.com

אתר המעבדה: <http://richter-lab.haifa.ac.il>

מעגלים מוחיים של התנהגות
Neural Circuits of behavior

ראש/ת המעבדה: ד"ר עודד קלז'ר

חדר: 5046-5051

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: מוח ופסיכופתולוגיה.

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ כיצד מידע המועבר בין תאי-עצב באזורים שונים של המוח מייצר התנהגות.
- ❖ מהם התהליכים המוחיים המייצרים התנהגות תואמת סיטואציה וסתגלנית ומה משתבש בהפרעות כגון הפרעה פוסט טראומטית (PTSD) או הפרעה טורדנית כפייתית (OCD)?
- ❖ כיצד רגשות, דוגמת פחד משפיעים ומשנים את המעגלים המוחיים בבסיס ההתנהגות?

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

- ❖ מודלים התנהגותיים בעכברים.
- ❖ הקלטות אלקטרופיזיולוגיות של נירונים בחיות מתנהגות.
- ❖ אופטוגנטיקה לשליטה בתאי-עצב באמצעות אור.
- ❖ כימוגנטיקה לשליטה בתאי-עצב באמצעות ליגנד.
- ❖ מיקרוסקופיה ומיני-סקופים לצילום פעילות של תאי-עצב בחיה מתנהגת

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- ❖ מודלים התנהגותיים.

דרישות מיוחדות של המעבדה:

עבודה עם בעלי חיים.

למי פונים? עודד קלז'ר oklavir@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? קורות חיים + ראיון

אתר המעבדה: <https://klavirod.wixsite.com/klavirlab>

למי פונים? עודד קלז'ר oklavir@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? קורות חיים + ראיון

<https://klavirod.wixsite.com/klavirlab> : אתר המעבדה:

המעבדה לחקר למידה וזיכרון



LABORATORY
FOR LEARNING
AND MEMORY

ראש/ת המעבדה: פרופ' אירית עקירב

חדר: בניין רבין, קומה 5, מתחם המעבדות

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: מוח ופסיכופתולוגיה

נושאי המחקר במעבדה:

❖ מנגנונים מוחיים להשפעה התרפויטית של קנבינואידים (קנביס) בהפרעות פסיכיאטריות

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

- ❖ מודלים התנהגותיים בחולדות
- ❖ רישום אלקטרופיזיולוגי
- ❖ פרמקולוגיה תוך מוחית וסיסטמית
- ❖ כלים מולקולריים

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

יעילות תרפויטית של קנבינואידים (ובעיקר קנבידיול) בשני מודלים בחולדה לדיכאון:

1. מודל של סטרס כרוני מתמשך
2. מודל של חשיפה מוקדמת להזנחה אמהית

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אישור אתיקה לעבודה עם בעלי חיים (ניתן לעבור הדרכה בתחילת הפרויקט)

הדרכת בטיחות

מחויבות גבוהה לביצוע מחקר אתי ואחראי בבע"ח

למי פונים? ראש המעבדה פרופ' אירית עקירב: iakirav@psy.haifa.ac.il

האפשרויות הן מחקר מודרך מורחב או מתקדם, יש אפשרות להריץ בקיץ

יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? מייל עם גיליון ציונים, קורות חיים, עמוד על העניין בתחום ותכניות לעתיד. סטודנטים מתאימים יוזמנו לראיון.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: אנה פורטגלוב- anuta89.ap@gmail.com

אתר המעבדה: <https://sites.google.com/view/learnmem>



המעבדה לחקר הבסיס המוחי של רגש והתנהגות חברתית **The Social and Affective Neuroscience Lab**

ראשת המעבדה: פרופ' סימון שמאי-צורי

חדר: 6055, בניין רבין.

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: מגמת נוירופסיכולוגיה קלינית ומגמת מוח ופסיכופתולוגיה.

נושאי המחקר במעבדה:

- הבסיס המוחי של אמפתיה, רגשות וקוגניציה חברתית.
- קושי בסנכרון בקרב אנשים על הרצף האוטיסטי
- השפעת פתולוגיות מוחיות פסיכיאטריות, נרכשות והתפתחותיות על רגשות וקוגניציה.
- המנגנונים המוחיים של סנכרון, מגע חברתי, אינטימיות בין חברים, בדידות ויצירתיות.
- המנגנונים המוחיים בבסיס סכסוכים בין קבוצתיים.
- השפעת חומרים כימיים כמו אוקסיטוצין על רגשות והתנהגות במצבים חברתיים.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

- הדמיה פונקציונלית – fMRI, EEG, fNIRS.
- שיטות מתקדמות לניתוח סנכרון בין מוחי (DUAL EEG)
- גירוי מוחי – TMS, tDCS

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

אנחנו מחפשים סטודנטים במחקר מודרך למחקרים הבאים :

1. **המנגנונים המוחיים בפתרון סכסוכים** – הבנת התהליכים הרגשיים, ההתנהגותיים והמוחיים במצבי קונפליקט וחקר אפשרויות לפתרון הקונפליקט. בימים אלו אנו מתכננים מחקר חדש בשיתוף פעולה עם אוניברסיטת פקינג מסין על הבסיס המוחי של סכסוכים. אנחנו מחפשים סטודנטים למחקר מודרך שיהיו מעוניינים לעזור במחקר ההתנהגותי ובמחקר ה-fMRI בהמשך.
2. **המנגנונים המוחיים בקשיי סנכרון בינאישי קבוצתי בקרב האוכלוסייה האוטיסטית** - המחקר שמתעד לרוץ בשנה הבאה יערב מכשור חדשני למדידת פעילות מוחית (fNIRS), המאפשר לראות פעילות מוחית של ארבעה נבדקים במקביל. כמו כן, ישנה כוונה גם להריץ את הניסוי בקרב אוכלוסייה קלינית של מבוגרים עם אוטיזם.
3. **התנהגות חברתית של אנשים הסובלים מבדידות** - בעזרת מטלות ממוחשבות חדשניות שפותחו במעבדה, אנו בודקים את היכולת של אנשים בודדים לווסת את המרחק הבינאישי

שלהם ואת היכולת שלהם להסתנכרן עם אדם אחר. המחקר כולל שלב התנהגותי ובהמשך שלב הדמיה מוחית (fMRI). הסטודנטים שישתלבו במחקר יוכלו להוסיף שאלת מחקר משלהם וישתלבו בגיוס נבדקים, הרצת הניסוי ההתנהגותי, ניתוח הנתונים, ואם ירצו בכך יוכלו להיות מעורבים בתכנון ניסוי ה-fMRI ובהרצתו.

4. **כיצד תגובה אמפתית משפיעה על האחר-** המחקר יערב מכשור חדשני למדידת פעילות מוחית (fNIRS), המאפשר לראות פעילות מוחית של זוג בזמן אמפתיה. כמו כן, ישנה כוונה גם להריץ את הניסוי בקרב אוכלוסייה קלינית של מבוגרים עם PTSD.

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אנו מחפשים סטודנטים יצירתיים ובעלי חשיבה מחקרית וביקורתית. העבודה דורשת יכולת ניהול זמן ועבודה במקביל על ממשקים שונים. ידע בתוכנות מהווה יתרון, אך לא תנאי הכרחי. ההשתלבות במעבדתנו הינה הזדמנות מיוחדת ללמוד ולחוות את עולם המחקר הנוירופסיכולוגי ולהכיר שיטות מחקר מוח שונות ומתקדמות.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי :

ההשתלבות במעבדה הינה במסגרת קורס מחקר מודרך על כל סוגיו (רגיל, מורחב, קיץ ומחקר מודרך לשנה ג')

למי פונים? עומר כץ omerkatz47@gmail.com

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה?

יש לשלוח מייל עם קורות חיים ולציין את המחקר בו מעוניינים להשתלב.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: הדס נתן hadasnathan@gmail.com

אתר המעבדה: sans.haifa.ac.il



The Institute of Information Processing
and Decision Making (IIPDM)

!בואו לעשות מחקר מודרך במעמק"ה

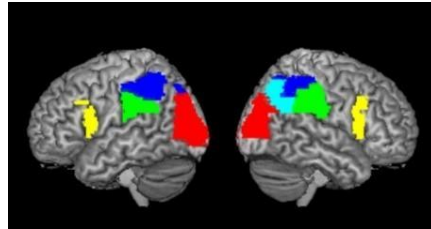
המכון לעיבוד מידע וקבלת החלטות (המעמק"ה) הוקם בשנת 1983 ע"י קבוצת פסיכולוגים בתחום הקוגניציה במטרה ליצור תשתית שיתופית שתאפשר ניצול אופטימלי של משאבי מחקר, כולל שטחי מעבדה וציוד מדעי נרחב.

במסגרת מחקר מודרך במעמק"ה, סטודנטים עוברים תהליך קבוצתי משמעותי ידע נרחבים



חלק מנושאי המחקר:

- ✓ זיכרון ומטה זיכרון
- ✓ רגשות
- ✓ קשר בין קשב ומודעות
- ✓ נירופסיכולוגיה אבולוציונית
- ✓ תפיסה ויזואלית וקשב
- ✓ שיפוט וקבלת החלטות
- ✓ מטה-קוגניציה
- ✓ עיבוד שפתי
- ✓ הנדסת אנוש (ארגונומיה) של תצוגה ויזואלית
- ✓ ראייה סטריאוסקופית



המעבדה לחקר פלסטיות מוחית למידה ושפה

המכון לעיבוד מידע וקבלת החלטות (המעמק"ה)

ראשת המעבדה: פרופ' טלי ביתן

חדר: מעמק"ה

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: המגמה לנוירופסיכולוגיה קלינית, והחוג למדעי הקוגניציה

נושאי המחקר במעבדה:

- ✓ אימון קוגניטיבי והחלמה מפגיעות מוחיות
- ✓ שינויים מוחיים בזמן למידה ושיקום שפה.
- ✓ השפעת השינה על למידת שפה שניה.
- ✓ אימון נוירופידבק

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: מחקרים התנהגותיים (מטלות ממוחשבות, שאלונים), הדמיה מוחית (fNIRS, FMRI), מחקר שינה.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- השפעת מגוון בשפת הלמידה על למידת גרמנית אצל ילדים דוברי רוסית עברית (זויה)
- השפעת תזכורת לפני השינה על למידת שפה חדשה אצל דוברי ערבית (רבאב)
- שינויים בפעילות המוחית ב-fNIRS בעת אימון קוגניטיבי בעיכוב תגובה (זינב)
- השפעת נוירופידבק ב-fNIRS על למידה וקונסולידציה (טלי)

דרישות מיוחדות של המעבדה: עניין רב ביסודות פיזיולוגיים של ההתנהגות.

אופי העבודה: גיוס נבדקים, העברה וציון של מבחנים קוגניטיביים, הרצת נבדקים בניסויים התנהגותיים ובהדמיה בעזרת fNIRS, קידוד נתונים מהקלטות.

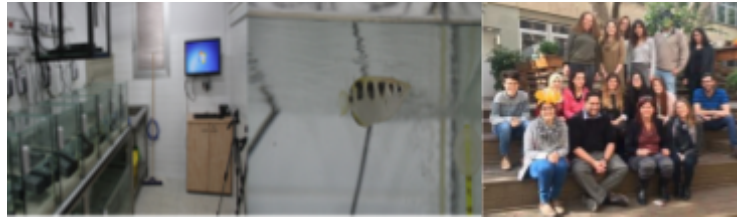
למי פונים?

זויה הירוש: zoyahirosh@gmail.com

רבאב פדול: rfadul@campus.haifa.ac.il

זינב עוסמאן: zenausmana@gmail.com

פרופ' טלי ביתן - tbitan@research.haifa.ac.il



מעמק"ה - המכון
לעיבוד מידע
וקבלת החלטות
IIPDM-Institute of
Information Processing
and Decision Making

Evolutionary Cognitive Neuroscience Lab

נוירוקוגניציה אבולוציונית

המכון לעיבוד מידע וקבלת החלטות (מע"מקה)

ראש המעבדה: פרופ' שי גבאי

מיקום: מכון המעמק"ה

תחום התמחות: נוירופסיכולוגיה קוגניטיבית

על המעבדה:

המעבדה עוסקת בחקר האבולוציה של תהליכים קוגניטיביים גבוהים. בין נושאי המחקר:

- תהליכי קשב ותפיסה
- עיבוד רגשות ופרצופים
- אינטראקציות חברתיות
- קבלת החלטות
- רכישת שפה

המחקר מתבצע בבני אדם ובדגי קשת (Archer fish) תוך שימוש בכלים התנהגותיים (כולל סטריאוסקופ) והדמיה מוחית (כגון מדידות של גודל האישון).

פרויקטים למחקר מודרך – שנה"ל הקרובה:

- תהליכים חברתיים וקוגניציה: השפעת אינטראקציות חברתיות על תהליכים קוגניטיביים בסיסיים כמו חיפוש במרחב.
- קשב ניהולי והפרעות קשב (ADHD): חקר פעילות מערכת הנוראדרגלין באמצעות מדידת גודל האישון במטלות הדורשות ריכוז.
- קבלת החלטות בבני אדם ובדגים: תפקיד אזורי תת-קורטיקליים בתהליכי קבלת החלטות פשוטים ומורכבים.
- למידת שפה ולמידה סטטיסטית: חקר המעורבות המוחית בלמידת שפה בקרב סטודנטים, אנשים עם דיסלקציה ומטופלים עם פרקינסון.
- תפיסת שפה כתובה: בחינת תפקידם של אזורי סאב-קורטיקליים בתפיסת שפה כתובה.
- עיבוד רגשי וקשב: כיצד קונפליקט משפיע על האופן שבו אנו מעבדים מידע רגשי.

דרישות להצטרפות למעבדה:

- מוטיבציה גבוהה וסקרנות מחקרית
- התחייבות לשנת מחקר מודרך
- חובת השתתפות בפגישות צוות
- הגשת קורות חיים וראיון קבלה

לפרטים נוספים: פרופ' שי גבאי: shaigaba@gmail.com

להרשמה: <https://forms.gle/AEtxemAuZbm3gdMu8>



קשב ותפיסה חזותית המכון לעיבוד מידע וקבלת החלטות (המעמק"ה)

ראש/ת המעבדה: פרופ' יפה ישרון.

חדר: חדרי המעמק"ה.

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: פסיכולוגיה קוגניטיבית ונוירוקוגניציה.

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ אינטגרציה בזמן ובמרחב והאופן בו היא מושפעת מתהליכים קשבניים.
- ❖ הפניית קשב בזמן ובמרחב.
- ❖ הבדלים בינאישיים בהפניית קשב.
- ❖ השפעות של צפיפות (crowding) בזמן ובמרחב.
- ❖ השפעות הדדיות בין תפיסה (perception) ופעולה (action)
- ❖ מקצבים (rhythms) אודיטוריים וויזואליים בתפיסה וקשב

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: מדדי התנהגות כמו דיוק, זמני תגובה, ו-precision. מדדים הקשורים לעקיבה אחר תנועות עיניים ומדידה של גודל האישון. מדדי איכות פעולות שונות על אובייקטים חזותיים כמו reaching ו/או grasping.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- ✓ מקצבים אודיטוריים וויזואליים כרותמי קשב טמפורלי.
- ✓ כיצד פעולה על אובייקט משפרת את היכולת לראות את האובייקט?
- ✓ השפעות קשביות על אינטגרציה בזמן ותפיסת תנועה.
- ✓ צפיפות טמפורלית.
- ✓ הפניית קשב מבוססת אובייקט
- ✓ הבדלים בינאישיים בהפניית קשב

דרישות מיוחדות של המעבדה: אין

למי פונים: פונים ליפה ישרון yeshurun@research.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? לשלוח מייל לכתובת בסעיף הקודם עם קורות חיים וגיליון ציונים.

אתר המעבדה: <http://iipdm.haifa.ac.il>



מעמק"ה - המכון
לעיבוד מידע
וקבלת החלטות
IIPDM-Institute of
Information Processing
and Decision Making



המעבדה לחקר רגשות

המכון לעיבוד מידע וקבלת החלטות (מע"מקה)

ראש המעבדה: ד"ר אסף קרון

מיקום: מכון המעמק"ה

תחום: פסיכולוגיה חברתית

תחומי מחקר: המעבדה לחקר רגשות עוסקת בנסיון להבין מה זה רגש, מהי החוויה הרגשית, מה התוכן שלה, כיצד מודדים אותה. החקירה מתבצעת דרך שילוב בין מדדים פיזיולוגיים ומדדים התנהגותיים. בין הנושאים הנחקרים:

- ✓ מודלים של החוויה הרגשית
- ✓ רגשות מעורבים
- ✓ ערכיות אפקטיבית וסמנטית
- ✓ קוגניציה ורגשות
- ✓ רמות של אבסטרקטיות בייצוג רגשות
- ✓ מדדים פיזיולוגיים של רגשות: EMG, ECG, GSR

שיטות המחקר:

- מדדים התנהגותיים
- אלקטרומיוגרפיה של הפנים (Facial EMG)
- מדידת פעילות חשמלית של הלב (ECG)
- מוליכות עור חשמלית (GSR)

פרויקטים פתוחים לשנה הקרובה:

1. פיתוח מדדים לא מבוססי דיווח לחוויה רגשית.
2. מיפוי לא מושגי של החוויה הרגשית.
3. מבנה החוויה המינית.
4. השפעה של רגשות על תפיסת סיכון.

דרישות מהסטודנטים:

- ✓ עניין אמיתי במחקר
- ✓ אחריות, מוטיבציה ויוזמה.
- ✓ מעורבות אקטיבית בפעילות המעבדה

אופי ההשתתפות:

- השתלבות בפרויקטים קיימים עם סטודנטים לתארים מתקדמים
- קריאה וניתוח של מאמרים אקדמיים
- תכנון והרצת ניסויים
- השתתפות בפגישות צוות ודיונים מקצועיים

המעבדה לחקר חרדה חברתית ותהליכים טיפוליים

ראש/ת המעבדה: פרופ' עידן אדרקה

חדר: 6023, בנין רבין.

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: פסיכולוגיה קלינית

נושאי המחקר במעבדה:

☐ הפסיכופתולוגיה של חרדה חברתית

1. דפוסים של רגשות וחוויה רגשית בחרדה חברתית
2. חיי היום יום של אנשים עם חרדה חברתית- קשרי גומלין בין רגשות, קוגניציות והתנהגויות.
3. הפרעת חרדה חברתית והאופן בו היא באה לביטוי ביחסים בין-אישיים
4. הבדלים מגדריים בחרדה חברתית

☐ תהליכים טיפוליים

1. איך עובד טיפול פסיכולוגי אינטרנטי בחרדה חברתית ומהם התהליכים המתרחשים בו?
2. כיצד מתרחשים שיפורים פתאומיים בטיפול ומה תוצאותיהם?
3. מהם התהליכים שמובילים לנשירה בטיפול והאם נשירה היא בהכרח שלילית?

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

המעבדה עושה שימוש בצילום וידאו של אינטראקציות בין-אישיות מובנות במעבדה, במעקב אחרי רגשות בחיי היום-יום של נבדקים (ע"י שאלונים קצרים שממלאים הנבדקים בטלפונים הסלולריים שלהם בזמנים רנדומלים לאורך היום), ובטיפול פסיכולוגי אינטרנטי שמשתמש בטקסט בתור מדיום התקשורת המרכזי בטיפול.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

דייטים וקשרים רומנטיים של אנשים עם חרדה חברתית

התפקיד כולל גיוס נבדקים ותיאום ניסויים\טיפולים במעבדה, עבודה כנסיין בהעברת הניסוי במעבדה באוניברסיטה, סיוע בקידוד וניתוח נתונים, אינטראקציה עם אוכלוסיה קלינית.

העבודה מתאימה לסטודנטים שיהיו בשנה הבאה בשנתם השנייה או השלישית ללימודים, המתעניינים בעבודה עם אוכלוסייה קלינית. אנחנו מחפשים סטודנטים מעמיקים ואחראיים שרוצים להתנסות בהשתייכות למחקר, אוהבים לעבוד בצוות, פנויים ומוכנים ללמוד, להשקיע ולתת מעצמם.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי: העבודה מתבצעת בצוות וכוללת מגע עם אוכלוסייה קלינית. לכן, סטודנטים אידיאלים הם בעלי רצון להעמיק בתחום הקליני ובעלי יכולות בין-אישיות מפותחות לעבודה עם אוכלוסיות רגישות.

למי פונים?

טליה שכטר talia.shechter1@gmail.com

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? יש לשלוח גיליון ציונים וקו"ח. מתאימים יזומנו לראיון.

המעבדה לחקר פסיכותרפיה



**PSYCHOTHERAPY
RESEARCH LAB**

UNIVERSITY OF HAIFA

DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY

ראש/ת המעבדה: פרופ' סיגל זלכה-מנו

חדר: הבניין הרב תכליתי (מול המעמק"ה על גשר
העץ)

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: פסיכולוגיה קלינית.

נושאי המחקר במעבדה: במעבדה לחקר פסיכותרפיה אנחנו עוסקים בשאלה מה קורה בחדר הטיפוליים שהופך טיפול למוצלח. מה גורם לטיפול מסוים להיות טיפול מוצלח ואילו לאחר להיתקע ואף להביא לנשירה בטרם עת? מה הפסיכולוג והמטופל מביאים איתם לטיפול ועושים במהלכו שמהווים מתכון להצלחתו, ועד כמה המתכון הזה משתנה מדיאדה אחת של מטפל ומטופל לאחרת.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: אנו חוקרים מגוון משתנים המאפיינים את המטופל, את המטפל ואת ההתאמה ביניהם וכיצד מאפיינים אלה משפיעים על התהליך הטיפולי ותוצאותיו.

הפונים לטיפול אצלנו עוברים הערכה קלינית מקיפה אשר בוחנת את רמת הדיכאון שלהם. במידה ונמצא כי הפונים סובלים מדיכאון קליני הם נכנסים למחקר ולטיפול. הטיפול במעבדה נעשה על ידי פסיכולוגים קליניים מומחים. לכל מטופל מצוות קייס מאג'ר אשר נפגש עם המטופל מדי שבוע, לפני ואחרי הפגישה הטיפולית, להערכת רמת הדיכאון דרך ראיונות קליניים.

על מנת לבחון את שלל שאלות המחקר במעבדה אנו משתמשים במגוון רחב של כלים מחקריים. ביניהם, אנו מודדים את הדופק והמוליכות העורית הן של המטפל והן של המטופל בזמן המפגש הטיפולי, את משתני הקול שלהם, את כמות התנועה שלהם, ואת רמות הקורטיזול. בנוסף, מבצעים המטופלים והמטפלים מטלות ממוחשבות הבוחנות יכולות ותהליכים קוגניטיביים ורגשיים הרלוונטיים לטיפול ולהצלחתו. כמו כן, עוברים המטופלים ראיונות קליניים מעמיקים הבוחנים את הפרעות אישיות אפשריות, רמות תובנה, ואת תפיסתם בייחס לטיפול והתהליך שעברו בו. יתר על כן, בעזרת כלים תצפיתיים, נבחנת הברית הטיפולית בין המטפל למטופל, השברים המתרחשים בה ותהליכי התיקון שלהם. כלים תצפיתיים משמשים גם להערכת המסוגלת הטיפולית של המטפל והטכניקות הטיפוליות בהן משתמש.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה: אנחנו מגייסים סטודנטים לארבעה פרויקטים. כל התפקידים המוצעים הינם תפקידים מרכזיים במעבדה המאפשרים ניסיון מחקרי מעמיק לצד העמקה בתהליכים טיפוליים.

1. תפקיד ה-case-manager: תפקיד זה מתמקד בחקר תהליכי השינוי במהלך פסיכותרפיה

לדיכאון. התפקיד כולל ליווי מטופלים הסובלים מדיכאון והעברת ראיונות קליניים מחקריים על בסיס שבועי. ליווי המטופלים מתחיל משלב האינטייך, לשלב הטיפול הפעיל ועד לשלב המעקב.

הראיונות מודדים את רמת הדיכאון והפרעות נוספות מה-DSM. התפקיד דורש התחייבות לזמנים קבועים לאורך כל חודשי הטיפול. ניתנת הדרכה שבועית על ההיבטים הקליניים והמחקריים.

2. קידוד שברים ותיקונים: פרויקט בו מתבצע קידוד התנהגותי מורכב של השברים והתיקונים המתרחשים בברית הטיפולית. בפרויקט זה הסטודנטים ייחשפו לטיפולים המצולמים במעבדה וילמדו איך לבחון את הברית הטיפולית בין המטפל למטופל וללמוד ממנה על הצלחת הטיפול והתקדמותו.

3. קידוד רגשות: פרויקט בו מתבצע קידוד רגשות בהסתכלות פסיכותרפויטית על תהליכי רגש בטיפולים. בפרויקט זה, הסטודנטים נחשפים לטיפולים הנעשים במעבדה ומתוך לומדים להוציא דפוסי רגשות אדפטיביים ולא אדפטיביים והקשר שלהם לתוצאות טיפול.

דרישות מיוחדות של המעבדה: המעבדה דורשת מחויבות ורצינות רבה יחד עם יכולות ארגון וסדר גבוהות. העשייה במעבדה דורשת יכולות מחקריות וקליניות גבוהות כבר עם הכניסה למחקר מודרך במעבדה, וכוללת הכשרה אינטנסיבית, הן קלינית והן מחקרית. הצלחת המחקר תלויה בכל אחד ואחת מחברי המעבדה. בעקבות המידע הרגיש (חומרים טיפוליים של מטופלים אמיתיים) שקיים במעבדה כל העיסוק בנתונים בכל צורה מתבצע רק במעבדה ולכן ההגעה לאוניברסיטת חיפה לשמונה שעות שבועיות היא מחייבת.

בעקבות ההכשרה האינטנסיבית הניתנת במעבדה, אנו מגייסים סטודנטים במסגרת מחקר מודרך מורחב או מתקדם שנתי (של 4 נק'ז' שנתי) ואין אפשרות לכניסה לסמסטר אחד בלבד. ניתן לעשות גם סמסטר קיץ (בשילוב עם סמסטר א' או ב').

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי: העבודה במעבדה הינה עמוסה ודורשת יכולות גבוהות מאוד ומחויבות גבוהה. הדרישות הן לשמונה שעות המתבצעות באוניברסיטת חיפה בתוך המעבדה ומשתנות באופיין לפי אופי הפרויקט. לכל פרויקט יש דוקטורנט האחראי עליו והוא המנחה הישיר של הסטודנטים בפרויקט שלו. קיימות פגישות שבועיות עם הדוקטורנט המוביל לפי אופי הפרויקט ועבודה עצמאית. לכן העבודה במעבדה דורשת משמעת עצמית גבוהה, רצון ללמוד ולחקור והרבה מוטיבציה להבנת נפש האדם ותהליכים טיפוליים.

למי פונים?

[עבור תפקיד הקייס מנג'ר וקידוד רגשות ניתן לפנות למיכל מלכה : Mi770543@gmail.com](mailto:Mi770543@gmail.com)

[עבור תפקיד קידוד שברים יש לפנות לעמית צ'יזיק : amitchizick@gmail.com](mailto:amitchizick@gmail.com)

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? יש לשלוח גיליון ציונים וקורות חיים, הכוללים כל ניסיון קליני או מחקרי אם יש. יש לצרף פסקת הצהרת כוונות המפרטת מדוע הנכם מעוניינים להצטרף למחקר במעבדה. תהליך הקבלה כולל ראיון עם הדוקטורנט הממונה על הפרויקט שאליו יכנס הסטודנט וראיון עם ראשת המעבדה פרופ' סיגל זלכה-מנו.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם:

טימור (קייסמנג'ר) timur.guralnik@gmail.com

אתר המעבדה: <http://psychotherapy.haifa.ac.il>



המעבדה לפסיכופתולוגיה התפתחותית

ראש/ת המעבדה: פרופ' תומר שכנר

חדר: 7111

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: התחום הקליני-מדעי.

נושאי המחקר במעבדה: המחקר במעבדה מתמקד בהפרעות חרדה תוך התייחסות לגורמים ביולוגיים, קוגניטיביים, התנהגותיים וסביבתיים התורמים להתפתחות ושימור הפרעות חרדה. באמצעות מדדים פסיכולוגיים, פיזיולוגיים ומוחיים, אנו בוחנים את ההבדל בין התפתחות נורמטיבית של פחד להתפתחות פתולוגית של הפרעות חרדה. המחקר במעבדה מתמקד בתהליכי קשב המופנים לאיומים שונים בסביבה ובתהליכי למידה המסייעים לפרט להבחין בין גירויים מסוכנים לגירויים בטוחים. הבנה טובה יותר של מנגנונים קשביים ומנגנוני למידה המעורבים בהתנהגויות של פחד וחרדה תאפשר אבחון מוקדם וטיפול ממוקד ומותאם יותר להפרעות אלה.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: המחקר במעבדה עושה שימוש במערכי מחקר שונים ובכלי מדידה מגוונים. המחקר מתמקד בהיבטים התנהגותיים (ראיונות, שאלונים, מטלות ממוחשבות, ניתוח תצפיות), מוחיים (ERP, EEG) ובמדדים פסיכופיזיולוגיים (GSR, EMG, ניתוח מעקב עיניים).

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

הסטודנטים במסגרת מחקר מודרך וקורס מעבדה לוקחים חלק פעיל במחקרים שונים במעבדה על פי צורך. ההכשרה והעבודה היא במסגרת המעבדה כולה ולא בהכרח במסגרת פרויקט ספציפי.

דרישות מיוחדות של המעבדה: ישיבות מעבדה ביום ראשון 10-12 – נוכחות חובה.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי: העבודה במעבדה כוללת מעורבות בכל שלבי המחקר. תכנון ניסויים, הכנת כלים ופרוצדורות מחקריות, גיוס נבדקים, הרצת המחקר, ניתוח והצגת הממצאים. האוכלוסייה כוללת ילדים, מבוגרים, אוכלוסייה קלינית ואוכלוסייה בסיכון לפסיכופתולוגיה.

למי פונים? הפנייה תתבצע לפרופ' תומר שכנר – ראש המעבדה. tshechner@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? יש לשלוח קורות חיים.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: גיל שר - gilshner.gs@gmail.com

אתר המעבדה:

[/https://www.developmentalpsychopathologylab.com](https://www.developmentalpsychopathologylab.com)

עמוד הפייסבוק של המעבדה: [/https://www.facebook.com/dpluh](https://www.facebook.com/dpluh)



המעבדה לפסיכופתולוגיה ניסויית

ראש המעבדה: פרופ' נועם ויינברך

חדר: 7049, בניין רבין

תחום אליה המעבדה משתייכת: פסיכולוגיה קלינית.

לינק לאתר המעבדה: <https://sites.google.com/labs.hevra.haifa.ac.il/eppsy-lab>

שאלות המחקר במעבדה:

- מה התועלת של אימון במיומנויות מבוססות מיינדפולנס על תסמיני חרדה, דיכאון, וקשיים בדימוי גוף?
 - כיצד רגשות משפיעים על התנהגויות אכילה?
 - מה ההשפעה של טכניקות לוויסות רגשות על אכילה ודימוי גוף בקרב מתבגרות?
- כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: מטלות התנהגותיות ממוחשבות, התערבויות קליניות קצרות, שאלונים.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים וסטודנטיות למחקר מודרך לשנה הבאה:
הפרויקטים משתנים בהתאם לצרכים ושאלות המחקר. בראיון יוצגו הפרויקטים הנוכחיים ותיבדק התאמה.

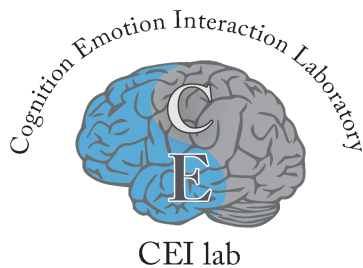
דרישות מיוחדות של המעבדה: מוטיבציה גבוהה, חשיבה ביקורתית ויצירתית, מידה רבה של אחריות ומחויבות אישית.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי: ההשתלבות במעבדה הינה במסגרת קורס מחקר מודרך מורחב. הסטודנטים שיצטרפו למעבדה יהיו שותפים בתכנון ניסויים, הרצתם, ניתוח תוצאות, והסקת מסקנות תיאורטיות. כמו כן, תתקיים פגישה שבועית עם הדוקטורנט/מסטרנט המלווה את המחקר. חובת הגעה לפגישת מעבדה אחת לשבוע בימי שני (08:30-10:00).

למי פונים? **הדס חברון** hevhadass@gmail.com

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה?

1. לשלוח קורות חיים + גיליון ציונים.



המעבדה לחקר האינטראקציה בין רגש וקוגניציה Cognition-emotion interaction lab

ראש/ת המעבדה: פרופ' הדס אוקון-זינגר

חדר: 6055

התחום אליו משתייכת המעבדה: נוירופסיכולוגיה קלינית, מוח ופסיכופתולוגיה.

נושאי המחקר במעבדה: הבסיס המוחי, הקוגניטיבי והפיזיולוגי להשפעה של רגשות וקוגניציה זה על זה. המחקר מתמקד בהטיות קוגניטיביות (קשב, פרשנות, זיכרון ותפיסה מעוותת של גירויים מפחידים לעומת ניטרליים) בקרב אנשים עם חרדה, דיכאון או פוביה, ובאימון קוגניטיבי על מנת להפחית סימפטומים לא אדפטיביים. המחקרים שרצים כעת במעבדה עוסקים בניבוי דיכאון ופוסט טראומה לאחר לידה באמצעות הטיות קוגניטיביות שנמדדות במהלך הריון, בהשפעת התערבויות שונות על הטיות קוגניטיביות בקרב אנשים עם הפרעת חרדה חברתית, ובקרב אנשים עם הפרעה פסיכיאטרית וסימפטומים פסיכוסומטיים.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

מדדים התנהגותיים של זמני תגובה, טעויות וסוג הבחירה שעושים הנבדקים; fMRI; ERP/EEG; מדדים אוטונומיים של לחץ דם וקצב לב.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

1. מנגנונים קוגניטיביים המתווכים התערבות בקרב משתתפים/ות עם הפרעת חרדה חברתית: מחקר התנהגותי.
2. ניבוי דיכאון ופוסט טראומה לאחר לידה באמצעות הטיות קוגניטיביות: מחקר התנהגותי.
3. מנגנונים קוגניטיביים ופיזיולוגיים המתווכים התערבות בקרב משתתפים/ות עם הפרעה פסיכיאטרית וסימפטומים פסיכוסומטיים: מחקר התנהגותי.

דרישות מיוחדות של המעבדה: מוטיבציה גבוהה וסקרנות מחקרית; הצטיינות לימודית; יכולת לעבוד בקבוצה; השתתפות בפגישת מעבדה (**חובה**); השתתפות בפגישה אישית שבועית ספציפית למחקר (**חובה**); יתרון לידע בתכנות ובסטטיסטיקה.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי: מחקר מודרך מורחב.

למי פונים? ראש המעבדה פרופ' הדס אוקון-זינגר

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? בשלב ראשון יש לשלוח גיליון ציונים וקורות חיים. המתאימים/ות יעברו ראיון לאחר קריאת מאמר רלוונטי.

סטודנטים משנים קודמות שניתן להתייעץ איתם: נוי פרונט noyfront10@gmail.com

אתר המעבדה: <https://ceilaboratory.wixsite.com/labsite>



Social Decision Making Lab

המעבדה לקבלת החלטות וקוגניציה חברתית

ראש המעבדה: ד"ר אורי הרץ

חדר: 7108

נושאי המחקר במעבדה:

תהליכי קבלת החלטות של יחידים וקבוצות

השפעה חברתית ושיתוף מידע

תהליכי למידה בסביבה חברתית – נורמות חברתיות, אמפטיה, למידה מאחרים

פסיכיאטריה חישובית – אפיון חישובי של הפרעות פסיכיאטריות

מידול של תהליכים קוגניטיביים ואפיון קוגניטיבי של מודלים של בינה מלאכותית (deep neural networks)

מתודולוגיית המחקר במעבדה:

מטלות התנהגות במעבדה וברשת, מודלים חישוביים, fMRI

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

למידה של נורמות חברתיות

אמון ופרנויה בלמידה חברתית

הקשר בין חרדה חברתית, תפיסה עצמית, והשפעה חברתית

למידה עמוקה של התנהגות אנושית

דרישות מיוחדות של המעבדה:

סקרנות מחקרית, רצון ללמוד, יכולת קריאה מדעית ועבודה עצמאית, רקע בתכנות.

העבודה במעבדה היא במסגרת של פרויקטים עצמאיים כחלק ממכלול של תחום מחקר, בהנחייה של ד"ר הרץ ובשיתוף צוות הסטודנטים החוקרים בתחום.

למי פונים?

ד"ר אורי הרץ uhertz@cog.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? לשלוח קורות חיים, גיליון ציונים ומסמך המפרט את תחומי העניין של התלמיד. מועמדים מתאימים יזומנו לריאיון.

אתר המעבדה: www.socialdecisionlab.net



המעבדה לחקר נירופלסטיות וארגון מוחי

ראש/ת המעבדה: ד"ר סמדר עובדיה-קארו

חדר: 7096, בניין רבין

תחומים אליהם המעבדה משתייכת: מוח ופסיכופתולוגיה, נירופלסטיות קלינית, נירוקוגניציה

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ היכן עובר הגבול שבין יכולתו של המוח להשתנות מחד ומאפייני הארגון הבסיסיים שלו מאידך?
- ❖ מהם המנגנונים העומדים בבסיס רה-ארגון בתגובה למצבים פתולוגיים כגון שבץ?
- ❖ אילו מאפייני ארגון מוחי יכולים לשמש בחיזוי של מידת הפלסטיות של מוח בודד?
- ❖ כיצד פלסטיות מוחית ושינויים אירגוניים במוח באים לידי ביטוי בעקבות למידה מוטורית?
- ❖ פיתוח כלים ושיטות לניתוח נתונים של קישוריות מוחית בהסתמך על הדמיה מגנטית תפקודית (fMRI)

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

- הדמיה מוחית תפקודית (fMRI) • מדדים התנהגותיים • גרייה מוחית בלתי פולשנית (tDCS) • נירומודולציה בעזרת אולטרסאונד ממוקד (Focused Ultrasound)

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- ❖ פיתוח מדדים התנהגותיים לאפיון למידה מוטורית באוכלוסייה בריאה.
- ❖ הקשר שבין קישוריות פונקציונלית (functional MRI connectivity) ומידת הצלחת השיקום בחולי נגלקט (neglect).
- ❖ האפקט של prismatic adaptation בבריאים על pseudoneglect והבסיס המוחי לתופעה.
- ❖ שימוש במדדים מוחיים והתנהגותיים כדי לחזות את מידת הגמישות האינדיבידואלית לגרייה מוחית בלתי פולשנית.

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אנחנו מחפשים סטודנטים בעלי יוזמה, חשיבה יצירתית ויכולת עבודה עצמאית. אם אתם מתעניינים ביכולתו של המוח להשתנות, במיוחד בתגובה למצבים פתולוגיים, בעלי מוטיבציה גבוהה ומסוגלות ללמוד דברים חדשים, שלחו לנו מייל. ידע מוקדם בתכנות מהווה יתרון.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי :

ההשתלבות במעבדה יכולה להיות בכל אחת מהמסגרות המוצעות (מחקר מודרך סמסטריאלי, מורחב, מתקדם וקיץ). בנוסף ישנה חובת הגעה לפגישת מעבדה אחת לשבוע.

למי פונים? ד"ר סמדר עובדיה-קארו: sovadiaca@cog.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? הסבר קצר מדוע ברצונך להשתלב במעבדה ואיך אתה חושב/ת שביכולתך לתרום + גיליון ציונים + קורות חיים. מועמדים מתאימים יוזמנו לריאיון.

אתר המעבדה: <https://pab-lab.cog.haifa.ac.il/home>



המעבדה לשפה והתפתחות

ראש/ת המעבדה: ד"ר נעמי הברון

חדר: 7103

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: התחום ההתפתחותי

נושאי המחקר במעבדה: המחקר במעבדה מתמקד ברכישת שפה אצל תינוקות וילדים. המחקר עוסק הן במנגנונים הקוגניטיביים אצל ילדים וילדות, והן בסביבה הלשונית בה הם גדלים וגדלות, וכיצד סביבה זו משפיעה על תוצאות תהליך רכישת השפה.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה: המחקר במעבדה עושה שימוש במערכי מחקר שונים ובכלי מדידה מגוונים. המחקר מתמקד בהיבטים התנהגותיים (מטלות ממוחשבות, משימות על טאבלטים, ניתוח תצפיות), ופסיכופיזיולוגיים (ניתוח מעקב עיניים), בניתוח קורפוסים ומידע אורכי של התפתחות ילדים וילדות, כמו גם בהקלטות ארוכות של הסביבה הלשונית של ילדים.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

הסטודנטים במסגרת מחקר מודרך וקורס מעבדה לוקחים חלק פעיל במחקרים שונים במעבדה על פי צורך. ההכשרה והעבודה היא במסגרת המעבדה כולה ולא בהכרח במסגרת פרויקט ספציפי.

דרישות מיוחדות של המעבדה: ישיבות מעבדה, יום יקבע בהמשך – נוכחות חובה.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי : העבודה במעבדה כוללת מעורבות בכל שלבי המחקר. תכנון ניסויים, הכנת כלים ופרוצדורות מחקריות, גיוס נבדקים, הרצת המחקר, ניתוח והצגת הממצאים. האוכלוסייה כוללת פעוטות וילדים.

למי פונים? הפנייה תתבצע לד"ר נעמי הברון – ראשת המעבדה nhavron@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? יש לשלוח קורות חיים.

אתר המעבדה:

<https://sites.google.com/hevra.haifa.ac.il/thelanguagedevelopmentlab/home?authuser=>

0

בטוויטר: NaomiHavron@



SD & EoC

Social Dilemmas and the Evolution of Cooperation Lab

ראש המעבדה: פרופ' אילן פישר

חדר: 6054

תחום / מגמה אליה משתייכת המעבדה: פסיכולוגיה חברתית

נושאי המחקר במעבדה:

כחלק מעולם התוכן של תורת המשחקים ההתנהגותית וחקר תהליכי קבלת החלטות אנו מנסים למדל ולהבין התנהגות שיתופית ותחרותית בדילמות חברתיות ובסכסוכים גיאופוליטיים. בנוסף, באמצעות הדמיות מחשב ופיתוח אלגוריתמים אבולוציוניים, אנו מנסים להבין כיצד אסטרטגיות שיתופיות ותחרותיות מתפתחות באוכלוסייה ומהו העתיד הצפוי להן. במסגרת הפרויקטים השונים שמתנהלים במעבדה אנו חוקרים את האינטראקציות הבין-אישיות והאסטרטגיות, את תפקידם של תפיסת הדמיון הבין-אישי והבין-קבוצתי ואת הייצוג המתמטי של סכסוכים. כמו כן, למעבדה שיתופי פעולה בינלאומיים לשם חקר הבסיס המוחי והקוגניטיבי של תהליכי שיתוף פעולה ותחרות כמו גם חקר האבולוציה של תאווה הבצע וההוגנות.

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

הדמיות מחשב, משחקים חברתיים-כלכליים, Eye-Tracking ומטלות ממוחשבות.

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

1. תפיסה מתמטית של קונפליקטים גיאופוליטיים.
2. תפיסת דמיון ושוני בהקשרים חברתיים.
3. חקר המהות של שיתוף פעולה.
4. פיתוח הדמיות מחשב.

דרישות מיוחדות של המעבדה:

- יצירתיות, מוטיבציה מחקרית גבוהה.
- עבודת צוות.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי:

השתלבות בפיתוח מחקרים, השתתפות פעילה בישיבות מעבדה שוטפות, הרצת ניסויים וניתוח נתונים.

למי פונים?

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה?

- מכתב המפרט את תחומי העניין של המועמד בפסיכולוגיה ובתחומים אקדמיים נוספים.
- גיליון ציונים עדכני.
- פירוט תכונות וכישורים נוספים כגון שפות זרות, רקע בתכנות וכדומה.



המעבדה לניורוקוגניציה של המודעות והעצמי

ראש המעבדה: פרופ' רועי סלומון

חדר: 9212, בניין רבין

תחום אליה המעבדה משתייכת: מוח וקוגניציה

נושאי המחקר במעבדה:

- ❖ מהם המנגנונים המוחיים העומדים בבסיס תפיסת מציאות?
- ❖ כיצד נוצרת תחושת העצמי (Self) ומהם המנגנונים המוחיים העומדים בבסיסה?
- ❖ מהו הגורם לשינוי בתפיסת המציאות ובתחושת העצמי באוכלוסיות פסיכיאטריות (למשל, בקרב חולי סכיזופרניה)?
- ❖ כיצד תפיסת המציאות והגדרת העצמי משתנות תחת השפעת חומרים פסיכדליים?

כלים/ מתודולוגיית המחקר במעבדה:

- ❖ כלי מציאות מדומה (Virtual Reality)
- ❖ מדדים התנהגותיים (שאלונים, מטלות)
- ❖ מדדים פיזיולוגיים (ECG, מדדי נשימה, תנועות עיניים)
- ❖ הדמיה מוחית תפקודית (fMRI, EEG)
- ❖ חומרים משני תודעה (פסילובין, MDMA, קטמין)

פרויקטים אליהם מגייסים סטודנטים/יות למחקר מודרך לשנה הבאה:

- ❖ אנו מגייסים למספר פרויקטים שיבחנו את תפיסת המציאות ותפיסת העצמי באוכלוסיות בריאות ובאוכלוסיות פסיכיאטריות. הניסויים ברובם יתבצעו בסביבת מציאת מדומה. הניסויים יהיו התנהגותיים או ניסויי הדמיה מוחית במספר מוקדים (באוניברסיטה, בבית חולים רמב"ם ובמוקדים נוספים).

דרישות מיוחדות של המעבדה:

אנו מחפשים סטודנטיות וסטודנטים בעלי מוטיבציה גבוהה, סקרנות וחשיבה ביקורתית. במעבדה אנו עובדים בצוות אך מעודדים את התפתחותו האישית של כל סטודנט. חשוב לנו לגייס אנשים שמגיעים עם רצון ללמוד ומחויבות גבוהה להיכנס אל תחום המחקר המורכב אך מרתק זה. המחקר במעבדה יכול לכלול עבודה עם אוכלוסיות פסיכיאטריות.

אופי העבודה/ המחקר/ הפורמט הרצוי :

ההשתלבות במעבדה יכולה להיות בכל אחת מהמסגרות המוצעות (מחקר מודרך סמסטריאלי, מורחב, מתקדם וקיץ). בנוסף ישנה המלצה להצטרף לפגישת המעבדה השבועית. תלמידי מחקר מודרך יהיו מעורבים בעיקר בהכנה של כלי מחקר, בניית ניסויים (כולל תכנות בכלים ייעודיים) והרצתם.

למי פונים? פרופ' רועי סלומון royesal@gmail.com

מה יש לשלוח / מהו תהליך הקבלה? גיליון ציונים + קורות חיים + ריאיון.

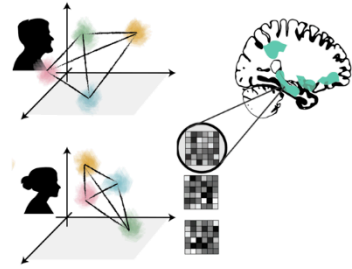
סטודנטים במעבדה שניתן להתייעץ איתם:

אופיר נצר ophir.netzer@gmail.com

אתר המעבדה: [/https://salomonlab.org](https://salomonlab.org)

PERL* lab

Perception, Encoding, Retrieval, Life/Language/Lab



ראש המעבדה: ד"ר עופר פרל | חדר: (משרד) 7077, בניין רבין | תחום מחקר: מדעי המוח+קוגניציה

נושאים המחקר במעבדה:

- **חוש הריח האנושי:** חקר הייצוגים המוחיים והתפיסתיים של חוש הריח תוך דגש על **יצירת מפות חושיות-קוגניטיביות**. מכנה משותף לעומת שוני בפעילות מוחית כפונקציה של הבדלים בין-אישיים
- **תפקיד האינטגרציה הרב-חושית** בהמרת חוויות טבעיות לייצוגי זיכרון בהיפוקמפוס.
- **שימוש במודלים שפתיים מבוססי בינה מלאכותית** ליצירה וכימות של נרטיבים מותאמים אישית, לצורך חקירת ייצוגים עצביים של זיכרון אוטוביוגרפי, הן באנשים בריאים והן באנשים עם הפרעות זיכרון כגון PTSD.
- **קישוריות גוף-נפש:** חקירת הקשר בין תהליכים פיזיולוגיים, כמו נשימה, לבין פעילות מוחית וסנכרון פעילות בין בני אדם שונים.

כלים ושיטות מחקר במעבדה:

- מטלות קוגניטיביות וניסויים פסיכופיזיים
- הצגה של ריחות לנבדקים בשיטות טכנולוגיות – הפצה באמצעות מכשור אולפקטומטריה
- שימוש נרחב בגירויים נטורליסטיים – סרטונים באורך מלא, קטעי שמע + ניתוחם הלשוני/סמנטי
- הקלטה של מדדים פיזיולוגיים (מגוון שיטות מתקדמות לבישות/נייחות להקלטת נשימה, הקלטת דופק ECG, מוליכות עורית וכו')
- מידול ממוחשב של מערכים עתירי-נתונים תוך שימוש בכלי ML-I data science.
- הדמייה מוחית תפקודית (fMRI)
- יצירת גירויים מותאמים אישית באמצעות כלי gen-AI.

שימו לב – המעבדה עודנה בשלבי הקמה. הניסויים הראשונים יתבצעו אונליין או בסט כלים מוגבל. בנוסף ניתן לנתח נתונים רבים שנאספו בעבר וטרם עברו אנליזה. ההדרכה והחניכה יתבצעו מולי (עופר).

יכולות נדרשות ודרישות מיוחדות של המעבדה:

- ***עבור מחקרים שמשלבים ריח*** - הכנה ותפעול של גירויי ריח שונים (צנצנות / מיכשור)
- חובה – יכולות תכנות וניתוח נתונים ומערכי מידע גדולים
- עדיפות לאוריינטציה טכנית בתפעול מכשירי מעבדה
- יתרון - שליטה בטכניקות עיבוד אותות
- יתרון – היכרות מקדימה עם EEG / fMRI

למי פונים? ד"ר עופר פרל oferp@psy.haifa.ac.il

מה יש לשלוח? קו"ח + גיליון ציונים + מייל הסבר על נושא המעניין אתכם/ן + ריאיון אישי

המעבדה הדיאמטרית

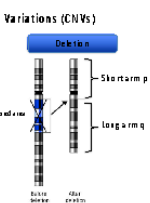
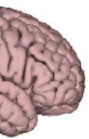
ראש המעבדה: פרופ' אחמד אבו-עקל

חדר: 8055, בניין רבין

תחום אליה המעבדה משתייכת: מוח ופסיכופתולוגיה

נושאי המחקר במעבדה:

- הממשק בין אוטיזם ופסיכזה במישורים ורודי עיבוד שונים
- קוגניציה חברתית



דרישות מיוחדות של המעבדה:

סקרנות מחקרית, עבודה עצמאית, רקע בתכנות וסטטיסטיקה (יתרון לאו עם יכולות חישוביות מתקדמות), וריאיון אישי.

הסטודנטים במסגרת מחקר מודרך או סמינר פרטני לוקחים חלק פעיל במחקרים שונים במעבדה על פי צורך. ההכשרה והעבודה היא במסגרת המעבדה כולה ולא בהכרח במסגרת פרויקט ספציפי.

אתר המעבדה: [יהיה זמין בשבועות הקרובים](#)

