

שם החוקרת	מחלקה	תיאור המחקר	הערות	פרטי קשר
שחר מיידנבאום	הנדסה ביורפואית	תיאור המחקר: המעבדה למוח ומרחב מחפשת סטודנטים להשתלבות בפרוייקטים הבאים: (1) השלכות סגרי הקורונה על תפיסה מרחביים: במהלך החודשים האחרונים הסביבה בה יכלנו להסתובב גדלה וקטנה לסירוגין. כיצד השפיעו השינויים הלו על הצורה בה אנו תופסים וזוכרים את המרחקים בין יעדים שונים? וכיצד מושפע הזיכרון המרחבי שלנו בסביבה הביתית שלנו, ברדיוס סביבו, ובמרחבים הרגילים בהם אנו חיים? עדיפות, אך לא חובה, לבעלי רקע עם סביבות תלת מימד, מציאות רבודה (AR) והרצת ניסויים דרך הרשת. (2) אפיון הייצוג המוחי של זיכרון מרחבי ושל מרחק וכיוון למטרות בסביבות תלת מימד. הפרוייקט יתמקד באנליזת נתונים מוחיים קיימים שנאספו ממספר כלי הדמיה שונים (fMRI, ECoG) ושל נתונים התנהגותיים. עדיפות, אך לא חובה, לבעלי רקע עם אנליזת fMRI ותכנות במטלב או פיית'ון.	את שני הפרוייקטים ניתן יהיה לבצע מרחוק במסגרת מגבלות הקורונה	shachar.maidenbaum@gmail.com
עידן מנשה	מדעי הבראות	מחקר העוסק בגנטיקה של אוטיזם . בפרוייקט הסטודנטים ישתמשו במגוון של תוכנות ביואינפורמטיקאיות לגילוי מוטציות בילדים עם אוטיזם ומציאת קשר של אותן מוטציות למסלולים ביולוגיים שונים ומאפיינים שונים אצל ילדים אלה.	החל מסמסטר א' של שנה הבאה	idanmen@bgu.ac.il
ג'ניפר רזניק	מדעי החיים	תפיסה סנסורית יכולה להיראות כמו תהליך פשוט. הצליל נקלט והמאפיינים שלו מועברים "הלאה". אך למעשה, תפיסה סנסורית מושפעת מגורמים רבים כגון הסביבה שלנו, המצב רגשי וכמו כן המצב בריאותי בו אנו נתונים. לדוגמא, צליל של צעדים מתקרבים יתפרש כ"בטוח" כאשר אנו מתהלכים ברחוב ראשי באור יום, אולם צליל זהה יתפרש כמאיים כאשר אנו צועדים בסמטה חשוכה. כדי להבין כיצד צליל הופך לחוויה סנסורית יש לחקור מגוון השלבים השונים בתהליך, מהרמה המולקולרית ועד לרמה התנהגותית. לשם כך, אנחנו חוקרים שינויים בפעילות מוחית בזמן שחיות משתתפות במשימות אודיטוריות באמצעות שילוב של מגוון שיטות, כגון התנהגות במכרסמים, שיטות אופטוגנטיקה, 2 Photon imaging, מדידות אלקטרופיזיולוגיות ושיטות עיבוד חישוביות. המטרה שלנו היא להבין מה הוא הקשר בין עיבוד צליל ותפיסה סנסורית; וכיצד שינויים ביכולת התפיסה האודיטורית עלולים להוביל להפרעות סנסוריות ופסיכולוגיות.	פרוייקט 1 – חקר שינויי בעיבוד מידע אודיטורי בעכברים בזמן סטרס-2 סטודנטים פרוייקט 2 – חקר שינויי בתפיסה אודיטורית בעכברים עם הפרעות סנסוריות-2 סטודנטים פרוייקט 3 – אנליזה של פעילות נוירונים באuditory cortex בזמן סטרס – 2 סטודנטים	resnikj@bgu.ac.il

		https://lifewp.bgu.ac.il/wp/resniki/		
ronensgv@bgu.ac.il		המעבדה עוסקת בקידוד ועיבוד מידע במוח במערכות הראיה והזיכרון המרחבי	מדעי החיים	רון שגב
obs@cs.bgu.ac.il	יכולות תיכנות, או חטיבה במדעי המחשב הם יתרון.	פרויקטים הקשורים למחקר בתנועות עיניים וקשב ויזואלי, כולל עבודה טכנית עם עוקבי עיניים, איסוף נתונים (פסיכופיסיקה ועבודה עם נבדקים) וניתוחם.	מדעי המחשב	אוהד בן שחר
havag@bgu.ac.il 08-6479974		במודל פרה-קליני להפרעות נוירו-התפתחותיות אנחנו מתמקדים במדדים ביולוגיים בגיל הצעיר המנבאים הפרעות התנהגותיות בבוגר בתחומי התנהגות חברתית, התנהגות חזרתית, רגישות חושית, למידה וזכרון, חרדה ואגרסיביות. אנו מתמקדים בשלוש מטרות: 1. הבנת המנגנונים התאיים והמולקולריים המובילים להתפתחות לקויה 2. התערבות תרופתית למניעת הליקוי 3. איתור סמנים ביולוגיים ניבויים לתלמידים בעלי עניין בהתפתחות המוח ותפקודו, בעלי מוטיבציה ויכולת, מוצע להשתלב במחקר באחד מהנושאים הבאים: 1. הפרעה בנדידת תאי עצב במוח הצעיר בעקבות חוסר בגן MTHFR. 2. תקשורת קולית בין גור לאימו ככלי ניבויי להפרעה התפתחותית.	המחלקה לפיזיולוגיה וביולוגיה של התא, פקולטה למדעי הבריאות והמרכז הלאומי לחקר אוטיזם	חוה גולן
shmaoz@bgu.ac.il	את הפרויקט ניתן לבצע כיחידה או כזוג. ניתן להתחיל את הפרויקט כבר במהלך חודשי הקיץ. ביצוע הפרויקט צפוי להימשך כשנה. הפרויקט מתאים לתלמידים במגמת חישוביות עצבית בעלי רקע חישובי חזק.	Modelling attention and saliency in the brain Attention selection has two major components: top-down command and bottom-up saliency pop-out. Saliency has been described as a feature based winner-take-all competition, in which the surprising or different feature wins and shifts the focus of attention towards it. The force of this selective pool decays with time and attention has been described to shift rhythmically to other foci of saliency. Our aim is to develop the basic theoretical framework for studying saliency selection. The project requires: 1. Mastering basic tools and concepts from the theory of non-linear dynamics.	המחלקה לפיזיולוגיה וביולוגיה של התא	מעוז שמיר

		2. Reading current relevant scientific literature. 3. Analytical investigation of a toy model for selection. 4. Numerical simulations. 5. Writing project summary.		
<u>לפרטים:</u> פרופ' אלון פרידמן - alonf@bgu.ac.il ד"ר עופר פרגר - pragero@post.bgu.ac.il	המחקר הוא שנתי (4-6 נק"ז) ועם עדיפות להתחלה בקיץ הנוכחי	<u>The Blood-Brain Barrier Lab</u> <u>Prof. Alon Friedman</u> The Blood-Brain Barrier (BBB) is a unique anatomical and physiological interface between the circulation system and the central nervous system, designed to maintain homeostasis within the extravascular-extracellular brain environment and allow normal brain function. Our research is multi-disciplinary in nature, combining basic science, pre-clinical and clinical work. We study interactions between the brain vascular and neuronal systems, specifically focusing on the involvement of the microvascular pathology and BBB dysfunction in the pathogenesis of brain disorders, including epilepsy, brain injury and neurodegenerative disorders. We develop new methods for the detection of abnormal neuronal activation and microvascular damage to allow early disease prediction and intervention, and use Matlab-based algorithms for signal and image analysis/processing. <u>Projects</u> • Mechanisms of neuronal activity-induced modulation of the blood-brain barrier: Many brain diseases are characterized by neuronal hyperexcitability and BBB dysfunction. We study in rats the mechanisms that mediate opening of the BBB and the transport mechanisms of serum molecules across the BBB (e.g. albumin) in brain pathologies. During the study we use methodologies such as electrophysiology, imaging and histological assays. <u># of students:</u> 1	המחלקה למדעי הקוגניציה והמוח והמחלקה לפיזיולוגיה וביולוגיה תאית	אלון פרידמן

		• Short and long-term neuro-vascular alterations under stress: Traumatic stress events are emotionally overwhelming situations that can involve serious injury or threat to physical integrity. Such events can be followed by short and long-term neuro-psychiatric pathologies and may include emotional and cognitive impairments. We study in behaving rats the effect of stress on neuronal activity using electrocorticography (ECoG) recording, brain structure using magnetic resonance imaging (MRI), and behavioral and cognitive changes. # of students: 1		
shmuelof@bgu.ac.il	דרישות: תכנות בסיסי ב-Matlab ויכולת עבודה עם אנשים	שבץ מוחי הפך למגיפה עולמית. ההחלמה מהשבץ כמעט אף פעם אינה מלאה. למעשה, זהו הגורם המוביל בעולם לנכות מוטורית ארוכת טווח אצל מבוגרים. במעבדתנו אנו חוקרים שיקום של תהליכים מוטוריים וקוגניטיביים שונים לאחר שבץ. באופן ספציפי, אנחנו חוקרים את השפעות הליקויים הקוגניטיביים על יכולות הלמידה המוטוריות של ניצולי שבץ מוחי, וכתוצאה מכך על ההחלמה המוטורית שלהם. לשם כך אנו מגייסים סטודנטים מתואר ראשון להשתלבות בפרויקטים התנהגותיים בנבדקים צעירים, מבוגרים, ולאחר שבץ.	מדעי הקוגניציה והמוח	ליאור שמואלוף
המעוניינים מתבקשים לשלוח קורות חיים וציונים ל: tsadeh@bgu.ac.il	ניתן להתרשם מחלק מהנעשה במעבדה באתר: http://bgu.ac.il/~tsadeh/index.php עדיפות תינתן לבעלי רקע בתכנות	מחקרים התנהגותיים, תנועות עיניים, ומחקרי FMRI בנושא שכחה וזיכרון אפיזודי	מדעי הקוגניציה והמוח	טליה שדה
המעוניינים מתבקשים לשלוח קורות חיים וגיליון ציונים לפרופ' גליה אבידן galiaa@bgu.ac.il	נדרש ידע בתכנות עם עדיפות לבעלי רקע ב-Python.	מעבדה של פרופ' גליה אבידן מהמחלקה לפסיכולוגיה העוסקת בתפיסה ראייתית והדמיה מוחית: avidangalia.wixsite.com/visual-perception/ , דרושה סטודנטית למחקר מודרך לפרויקט חישובי המשלב ניתוח תמונות מוח מבניות ותפקודיות. העבודה כוללת עיבוד של תמונות הדמיה, כימות קישוריות מוחית מבנית ותפקודית ושימוש במודלים של רשתות נוירונים.	פסיכולוגיה, מדעי הקוגניציה והמוח	גליה אבידן

idoshal@post.bgu.ac.il!	פסיכולוגיה	פלורינה יוזפובסקי	מחקר שנערך במסגרת המעבדה לביו-אמפתיה אצל ד"ר פלורינה יוזפובסקי. במעבדה המשגנו בצורה חדשה את האופן בו אנו בוחנים ומבינים אמפתיה ואנו רוצים לבחון את הקשר בין המשגה זו של אמפתיה לפסיכופתולוגיות שונות. בנוסף, כדי להבין את הקונסטרקט החדש בצורה טובה יותר, הרצנו כעת מחקר בתקופת הקורונה כדי למדוד תנודתיות באמפתיה אצל אנשים ואת ההשפעה של סטרס על מדדי האמפתיה השונים. מדובר בתפקיד בו הסטודנטים יעזרו לבנות, לגייס נבדקים, ולנתח תוצאות של מחקר אינטרנטי חדש בתחום הפסיכופתולוגיה והאמפתיה. בנוסף, יעזרו להבין טוב יותר את השפעת הקורונה על האמפתיה אצל אנשים.	תחילת עבודה בקיץ. דרושים אנשים עם מוטיבציה גבוהה, יצירתיות וחשיבה מחקרית טובה. ידע ב-R הוא יתרון. ידע בסיסי ב-Qualtrics – חובה.
simantov.zlil@gmail.com	פסיכולוגיה	אבישי הניק	מחקר הבוחן כיצד התפרצות מגיפת הקורונה והריחוק החברתי אשר נכפה בעקבותיה קשורים להיבטים חברתיים-רגשיים שונים, ובאופן ספציפי אמפתיה, בקרב בני נוער המאובחנים על הרצף האוטיסטי ובני נוער ניוירופיזיקליים. כמו כן, אנו מתמקדים גם ברמת הבגרות המינית של בני הנוער ונבדקים הקשרים שבין אמפתיה, סטרס, כישורים תקשורתיים והבגרות המינית. המחקר כולל התייחסות הן להיבטים התנהגותיים ורגשיים, והן להיבטים הורמונליים. המחקר נערך באופן אינטרנטי, אולם כולל גם מסירת דגימות שיער ע"י הנבדקים לצורך מדידת ההורמונים. עוזרי המחקר אשר ישתלבו בפרויקט יצרו קשר עם משפחות ויסייעו בתפעול המחקר.	אנו מגייסים שני סטודנטים/סטודנטיות בסמסטר הקיץ ושני סטודנטים/סטודנטיות בסמסטר א'.
yoelz@post.bgu.ac.il	פסיכולוגיה	אבישי הניק	שער לעיבוד המספרי: הבחנה בין כמויות של עצמים והבנה של כמויות תקציר: עיבוד כמותי זה לא רק למתמטיקאים, כל יום אנחנו לוקחים החלטות על בסיס היכולת שלנו לייצג ולהבין את הכמויות או הגדלים של הדברים שסביבנו. בין אם אנחנו רוצים לבחור את התור הקצר יותר בסופר, או את משולש הפיצה הגדול יותר, אנחנו צריכים לקחת החלטות כמותיות. במסגרת המחקר, אנו בוחנים את התהליכים המאפשרים לנו ליצור את הייצוגים הכמותיים שלנו. נבחן את המנגנון המאפשר לנו להשתמש בצורות גיאומטריות כדי לדעת כמה אובייקטים מופיעים מולנו (בלי לספור כלל). בנוסף, נבחן בעזרת מעקב אחרי תנועות ידיים כיצד אנו מעבדים כמויות. הסטודנטים/ות ירכשו: • הבנה של מדדים קוגניטיביים, התנהגותיים ותנועתיים. • הבנה של תיאוריות לעיבוד כמותי. • יכולת תכנון מחקר על כל שלביו.	<u>דרישות:</u> ניסיון תכנותי מהווה יתרון אבל לא הכרחי. מעל הכול, סקרנות ורצון ללמוד.

		• עבודה עם גישות שונות לעיבוד סטטיסטי. • אפשרות לעבודה עם שפת R, Matlab, Python		
ניב רגב	פסיכולוגיה	מדוע אנחנו מתנהגים כלפי אנשים בעולם באופן בו אנחנו מתנהגים? למה יש התנהגויות שקשה לנו 'להתנער' מהן? מהן ההשלכות של המנגנונים האלה על האופן בו אנחנו תופסים אנשים אחרים ועל הנכונות שלנו לקיים איתם אינטראקציה? תחומי המחקר שנחקרים כרגע באופן פעיל במעבדה כוללים את הנושאים הבאים (אך אינם מוגבלים להם): 1. מדוע כל כך קשה לשנות סטריאוטיפים? 2. מהם המנגנונים העצביים והמוטיבציוניים שגורמים לנו להתייחס לחברי קבוצה חברתית אחרת כמקשה אחת? כדי לענות על שאלות אלו אנו עושים שימוש במגוון כלים, כולל פסיכולוגיה חברתית, פסיכולוגיה קוגניטיבית, כלכלה התנהגותית ומדעי העצב (neuroscience). תפקידי המודרכים: תלמידי מחקר מודרך יעזרו בתכנון, בניית והרצת ניסויים של ד"ר ניב רגב ומסטרנטים במעבדה. המחקרים כוללים מספר תחומים ודורשים מגוון כישורים ביניהם יכולות חשיבה יצירתית, יכולות בין אישיות גבוהות, תשומת לב לפרטים קטנים, שקדנות וקפדנות. חלק מהפרויקטים כוללים עבודה עם מכשיר MRI, ציוד צילום, עבודת תכנות ועוד.	דרישות: היקף שעות (לשבוע): 4 שעות + ישיבת מעבדה. סמסטר א' + סמסטר ב' (4 נקודות זכות סה"כ). אופי העבודה הנדרשת בסוף המחקר: המודרכים יערכו ניסוי ויציגו פוסטר עם תוצאות המחקר בכנס סטודנטים בסוף השנה. לחילופין, ניתן לכתוב הצעת מחקר או סקירת ספרות על תחום הרלוונטי למעבדה. מול מי יעבדו המודרכות: ד"ר ניב רגב וכן מסטרנטים ומנהלת המעבדה שעובדים בהנחייתו. הפנייה לחוקר: תנאי קבלה: סטודנטיות/סטודנטים שיהיו במהלך שנה ב' או ג' בתואר רלוונטי (פסיכולוגיה, קוגניציה וכו') בשנה"ל תשפ"א. הבנה בסטטיסטיקה ושיטות מחקר, שליטה בשפה הערבית או ידע בתכנות יהוו יתרון.	על המעוניינות והמעוניינים לשלוח קורות חיים וגיליון ציונים לכתובת: Scmb.bgu@gmail.com יש לשלוח פניות עד 08/20. פניות מתאימות יזומנו לראיון קצר. הראיונות יערכו במהלך חודש ספטמבר.

צבי גנאל	פסיכולוגיה	מחקר בתחומי תפיסה ויזואלית (Visual perception), פעולה מוטורית (Visuomotor Control) ובתחומי ה Cognitive Neuroscience.	ניתן להתרשם מתחומי המחקר במעבדה באתר המעבדה : https://tganel.wixsite.com/ganel-lab המחקר יתחיל בתחילת סמסטר א' הקרוב.	למעוניינים נא לשלוח קורות חיים וגליון ציונים מעודכן ל tganel@bgu.ac.il.
----------	------------	--	--	--