

**קורס בנושא: מבוא ללמידה מוטורית: מהתאוריה אל הקליניקה**

**תשפ"ד 2024**

**מספר נקודות ומספר שעות:** 2 נקודות, 2 שעות שבועיות.

**מרצה:** ד"ר גלית יוגב זליגמן B.P.T., PhD

**שעות קבלה:** בתאום מראש

תאריכים, ימים ושעות בהם יתקיים הקורס: ימי רביעי בין 08:30-10:00

למי מיועד הקורס? הקורס מיועד לכל סטודנט/ית ממקצועות הבריאות אשר בעבודתם עוסקים בלימוד מיומנויות מוטוריות בכל אוכלוסייה שהיא, ומעוניינים להרחיב את ידיעתם והבנתם בנושא זה.

## תכנית הקורס:

### הערות:

1. השיעורים יתקיימו בחלקם זום ובחלקם באופן פרונטלי על פי המתווה שנקבע על ידי החוג לריפוי בעיסוק לשנת תשפ"ד.
2. התוכנית ניתנת ללא תאריכים. ההתקדמות תהיה בהתאם לקצב הכיתה על פי סדר הנושאים הרשום פה.

נושא	הכנה נדרשת	שיטת הוראה	תוצר למידה
הצלחתם להוריד את הספר מהמדף? זה לא פשוט כמו שזה נראה- מושגי יסוד בשליטה מטורית		שיעור	1. הסטודנטית תדע להסביר מושגי יסוד בשליטה מוטורית: דרגות חופש, קואורדינציה, סינרגיה. 2. הסטודנטית תדע להסביר את ההבדל בין feedback ל feedforward 3. הסטודנטית תזהה השלכות קליניות של תאוריות שונות של שליטה מוטורית
למידה מוטורית: מה אנו לומדים? סוגים של למידה, סיווג מטלות, תאוריות של למידה מטורית		שיעור	1. הסטודנטית תדע להסביר את ההבדל בין למידה שהיא implicit ללמידה שהיא explicit 2. הסטודנטית תדע למיין מטלות מוטוריות ע"פ הסיווגים שילמדו 3. הסטודנטית תדע להסביר את ההשלכות הקליניות של תאוריות שונות בלמידה מוטורית
איך נדע שלמדנו?? שלבים בלמידה והערכה של למידה	להכין מראש: 1. נייר דבק 2. דפי כוכב+ עפרון 3. מראה עומדת	שיעור + התנסות אישית+ אימון בבית ותרגיל להגשה	1. הסטודנטית תדע לאפיין מומחיות במיומנות 2. הסטודנטית תדע לזהות באיזה שלב למידה נמצאים מטופלים בקליניקה 3. הסטודנטית תתנסה בהכנת עקומות למידה ותוכל להסביר את המושגים שימור והעברה.

		4. להוריד קובץ אקסל מהאתר	
1. הסטודנטית תדע להסביר את ההבדל בין הנחייה עם פוקוס חיצוני לפוקוס פנימי 2. הסטודנטית תדע לנסח הנחיות עם פוקוס פנימי ופוקוס חיצוני	שיעור + התנסות אישית		האם יש דרך נכונה ללמד? הנחיות לפוקוס חיצוני לעומת פנימי
1. הסטודנטית תדע להסביר את השיקולים בעד/ נגד תרגול בתנאים השונים. 2. הסטודנטית תדע ליישם (לבצע בחירה מושכלת) של עקרונות של תרגול שלם/חלק; מפוזר/ רצוף; ואריאבילי/ספיציפי בשדה הקליני.	שיעור + התנסות אישית		האם יש דרך נכונה ללמד? <ul style="list-style-type: none"> <li>שלם או חלק</li> <li>מפוזר או רצוף (massed vs. distributed)</li> <li>ואריאבילי או זהה</li> <li>רנדומאלי או קבוע</li> </ul>
1. הסטודנטית תסביר מהי אדפטציה 2. הסטודנטים ידונו בשימוש באדפטציה בשדה הקליני	שיעור בזום הכולל גם התנסות אישית	משקולת של 2 ק"ג תחבושת אלסטית	אדפטציה לעומת למידה
1. הסטודנטית תסביר את ההבדל בין פידבק מסוג KP ו KR 2. הסטודנטית תסביר מושגים במתן פידבק כגון פידבק דועך, תיזמון של פידבק, אוטונומיה במתן פידבק. 3. הסטודנטית תדע ליישם (לבצע בחירה מושכלת) של פידבקים מסוגים שונים בשדה הקליני.	שיעור +תרגול בכיתה		יישומים של AUGMENTED FEEDBACK בשדה הקליני- האם יש דרך אחת נכונה?
הסטודנטית תדע להסביר מהם השינויים החלים במוח בלמידה, מרמת הסינפסה ועד לרמת הקשר בין מערכות מוחיות שונות.			פלסטיות ולמידה מוטורית- מה מתרחש במוח כשאנו לומדים?

הסטודנטית תסביר את המושג "אינטנסיביות של תרגול" ואת השלכותיו על תהליך הלמידה והשיקום.	2 שיעורים רצופים נדרשת הכנה מראש של התצפית הקלינית והבאתה לשיעור או קריאת מאמר		אינטנסיביות של תרגול- למה הכוונה וכמה באמת זה משמעותי?
1. הסטודנטית תסביר את האופנים השונים בהם ניתן להעלות את החוללות העצמית ובכך להשפיע על מוטיבציה לתרגול ע"פ מודל ה OPTIMAL 2. הסטודנטית תדע ליישם את האפשרויות השונות המוצעות במודל ה OPTIMAL בשדה הקליני	שיעור		"אני רוצה את הכדור הסגול"- מוטיבציה ככלי להעלאת למידה
	שיעור		הצגת עבודות מסכמות על ידי הסטודנטיות

**תיאור כללי של הקורס:** הקורס יהווה מסגרת ללימוד פרונטאלי ולימוד תוך תרגול והתנסות אישית בסוגיות הרלבנטיות ללמידה מוטורית באוכלוסיות שונות. במסגרת הקורס נלמד ונדון בנושאים הרלבנטיים להבנת תהליכי למידה של מיומנויות מוטוריות, וננסה לחבר בין התיאוריה למעשה, תוך יישום החומר הנלמד בעבודה הקלינית של משתתפי הקורס.

### **מטרות כלליות של הקורס:**

בתום הקורס הסטודנט:

- ילמד את העקרונות התאורטיים של הלמידה המוטורית ויישומם בשדה הקליני
- יכיר תאוריות מרכזיות בלמידה מוטורית
- יבין את התהליכים המוחיים העומדים בבסיס הלמידה.

- יבין כיצד תהליכים אלו מושפעים מתהליך ההזדקנות או מצבי חולי שונים
- יעלה סוגיות רלבנטיות בלמידה מוטורית מן השדה הקליני שלו ויחפש מידע רלבנטי בספרות הקיימת

### שיטת ההוראה:

1. שיעורים שיועברו פרונטלית או בזום.
2. תרגול והתנסות בזמן השיעור, חלק מהמטלות כוללות אימונים קצרים בבית של מספר דקות.
3. ביצוע תרגיל מסכם בקליניקה שיוכן בהדרגה לאורך הסמסטר ובו הסטודנטים יתכננו טיפול אמיתי על סמך הנלמד. ניתן להכין את התרגיל גם על בן משפחה במידה והסטודנט/ית מסיבה כלשהי אינם עובדים כעת בקליניקה.
4. קריאת מאמר אחד במהלך הקורס אשר יוצג בכיתה.

### הערכה:

- בתשפ"ד לאור השינויים בשנת הלימודים לא תתקיים בחינה. ההערכה תתבצע על סמך השתתפות בכיתה (10%), והציון בתרגיל המסכם בקליניקה (90%).
- במהלך הקורס נתרגל מטלות מוטוריות שונות. בחלק מהן יידרש להמשיך ולתרגל בבית וכן יידרש לסכם את תוצאות התרגול ולהגיש אותן - לא יינתן ציון על מטלות אלה, אולם הגשתן היא חובה ומהווה תנאי לסיום הקורס.
- הנושאים הנלמדים (לא בהכרח בסדר זה):

- סוגים של זיכרון ולמידה (Implicit-explicit)
- סיווגים של מטלות
- תיאוריות מרכזיות בלמידה מוטורית (סכימה, דינאמיות)
- שלבים בלמידה (שלב קוגניטיבי, אסוציאטיבי, אוטונומי)
- הערכת למידה (retention, transfer)
- תנאי הלמידה: איך- מיקוד הקשב, משוב
- תנאי הלמידה: מה- חלק/ שלם, מפוזר/רצוף, ואריאבילי/ ספיציפי, בלוק/ רנדום
- חזרות ואינטנסיביות של תרגול בלמידה
- סוגיות בנושא העברה (transfer)
- סוגיות בנושא מתן פידבק
- תרומת המוטיבציה ללמידה
- השינויים המוחיים העומדים בבסיס הלמידה.
- למידה מוטורית בזקנה: פלסטיות מוחית, היבטים קוגניטיביים וסנסורי-מוטורים בלמידה בזקנה
- למידה מוטורית במצבים נירולוגים שונים.
- אסטרטגיות למידה: Mirror therapy, motor observation, motor imagery

### חובות הקורס

- היעדרות מעבר ל- 20% תגרור פסילת הקורס.
- יש לפתוח מצלמות לאורך כל השיעורים שיתבצעו בזום.
- בשיעור זום מקוון יש לנכוח בכל השיעור- תתבצע בדיקת נוכחות
- לא תתאפשר השתתפות בשיעור במהלך נסיעה, ביצוע קניות וסידורים.
- יש להימצא במקום שקט המאפשר השתתפות נאותה ומילוי מטלות.
- הגשת מטלות בזמן שייקבע- לא ניתן יהיה להגיש מטלות באיחור.

סטודנטים יקרים,

אם יש לכם לקות למידה או מוגבלות/בעיה רפואית שעשויה להשפיע על לימודיכם,  
ושבגינה אתם זקוקים להתאמות אנא פנו לדיקנאט הסטודנטים למדור נגישות ולקויות למידה:

דוא"ל [LDA@univ.haifa.ac.il](mailto:LDA@univ.haifa.ac.il) טל: 04-8249265

לאבחון והתאמות בגין לקות למידה ו/או הפרעת קשב יש לפנות ליה"ל:

דוא"ל [mhait@univ.haifa.ac.il](mailto:mhait@univ.haifa.ac.il) טל: 04-8249022

סטודנטים שיש ברשותם מכתב התאמות מהאוניברסיטה וזקוקים להנגשה בקורס מוזמנים לפנות אליי בשעות הקבלה או במייל בסמוך לתחילת הקורס.

### ספרות עזר:

Eric Kandel, James Schwartz, Thomas Jessell. Principles of Neural Science  
Richard Magill Motor Learning and Control: Concepts and Application

Schmidt, R. A. & Lee, T. (1989) Motor Learning and Control (3rd Edition). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.



Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. (2001) Motor Control Theory & Practical Application. Phil: Lipponcott Williams & Wilkins.

Anne Shumway-Cook, Marjorie H. Woollacott . Motor Control: Translating Research Into Clinical Practice. Lippincott Williams & Wilkins, Jul 31, 2006

Imaging brain plasticity during motor skill learning. Ungerleider LG, Doyon J, Karni A. Neurobiol Learn Mem. 2002 Nov;78(3):553-64

Neuroplasticity subserving motor skill learning. Dayan E, Cohen LG. Neuron. 2011 Nov 3;72(3):443-54.

Plasticity in the human central nervous system. Cooke SF, Bliss TV. Brain. 2006 Jul;129(Pt 7):1659-73

Neural plasticity in the ageing brain. Burke SN, Barnes CA. Nat Rev Neurosci. 2006 Jan;7(1):30-40. Review.

**החוג חרט על דגלו, יחד עם אוניברסיטת חיפה, לקדם את הקיימות החברתית והסביבתית, בהתאם ליעדי האו"ם לפיתוח בר-קיימא (UN's Sustainable Development Goals)**

