

סילבוס - תוכנית הוראה לקורס  
**מבוא לפיזיולוגיה של החי**  
דר' יואב פז | הפקולטה למדעי החיים  
Introduction to Animal Physiology | 80206

שיעור (2 ש"ש) + תרגיל (1 ש"ש)	סוג הקורס:
2	היקף נ"ז:
ב'	שנת לימודים:
א'	סמסטר:
ג', 14:00-16:00 (קב' 01 ו-30), 16:00-18:00 (קב' 10) + תרגול מפוזר.	יום ושעה:
יום א' 16:00-17:00 (בתיאום מראש)	שעת קבלה:
yoav.paas@biu.ac.il	מייל מרצה:
<a href="https://lemida.biu.ac.il/course/view.php?id=93705">https://lemida.biu.ac.il/course/view.php?id=93705</a>	קישור לאתר למדה:



## תיאור הקורס ומטרות למידה

### תקציר הקורס

עקרונות נוירו-פיזיולוגיים תוך מיקוד על תקשורת בין-תאית במערכת העצבים המרכזית ומערכת העצבים הפריפריאלית, וזאת ברמה המולקולרית, התאית והמערכתית, תוך מתן דוגמאות להשפעת מערכת העצבים על תפקוד האורגניזם המלא (האדם).

### מטרות/תוצרי הלמידה

#### ידע

1. הלומדים ידעו ויוכלו לתאר כיצד תאי עצב מוליכים אותות חשמליים לאורך שלוחת האקסון, וכיצד הם מפעילים תגובות אצל תאי עצב אחרים בעזרת מנגנונים סינפטיים.
2. הלומדים ידעו ויוכלו לתאר כיצד תאי עצב מוטוריים מפעילים שרירי שלד, ומהו מנגנון הכיווץ של שריר השלד.
3. הלומדים ידעו ויוכלו לתאר תגובות רפלקס סומטיות, וכיצד פועלים חוש המישוש, חוש הריח, חוש הטעם, חוש השמע וחוש הראיה אצל האדם.

#### מיומנויות

1. הלומדים ינתחו התנהגות של מעגלים חשמליים המורכבים ממקור מתח, קבל ונגד ויחשבו טעינה ופריקה של הקבל בתלות עם הזמן.
2. הלומדים יחשבו וינתחו את התנהגות הממברנה הביולוגית כקבל וכנגד והתנהגות הזרמים והשטפים היוניים על פי מודל המוליכויות המקבילות, תוך שימוש בנוסחת הזרם היוני שכוללת חישובים של כוחות אלקטרו מניעים עבור יונים שונים.
3. הלומדים יחשבו וינתחו, שינויים במתח ומוליכות הממברנה הביולוגית עקב הפעלה של תעלות יונים ומשאבות נתרן-אשלגן.



## למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

מס' השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	*קריאה/ **צפיה נדרשת	הערכה תהליכית/מעצבת
1	מבוא לפיזיולוגיה של ממברנות		פרק 4	
2	פוטנציאל המנוחה של הממברנה		פרק 6	
3	תעלות יוניות		פרק 5	
4	תעלות תליות מתח ופוטנציאל הפעולה		פרק 7	
5	העברה סינפטית		פרק 12	
6	תעלות יוניות המופעלות על ידי ליגנד		פרק 10	
7	מנגנון ההתכווצות של שריר השלד		פרק 34	
8	חוש המישוש		פרק 22	
9	חוש המישוש (המשך)		פרק 22	
10	בקרה על תנועה		פרק 35	
11	החושים הכימיים		פרק 32	
12	חוש השמע		פרק 30	
13	חוש הראיה		פרק 26	

\*מספר הפרק בספר הלימוד.

\*\*נדרשת צפייה בסרטונים שיועלו ללמדה.

# ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה



## ציון סופי

תיאור התוצר	משקל בציון הסופי
מבחן מסכם	100% מהציון
בוחן ביניים	7% בונוס (7 נקודות)
הערכה מעצבת: הגשת תרגילים	0% מהציון הסופי



## דרישות הקורס

מטלות – הגשת תרגילים (נקודות הבונוס יילקחו בחשבון רק למי שהגיש 80% מהתרגילים).  
נוכחות – חובה ב-80% משיעורים והתרגולים.

שם הקורס	מס' הקורס
פיסיקה כללית למדעי החיים 2	80-113

## ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה, צפייה והאזנה

"Principles of Neural Science" 5th Edition, Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell, Steven A. Siegelbaum & A. J. Hudspeth