

## האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

### ממולקולה לתא עצב - 6164

תאריך עדכון אחרון 05-09-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי הקוגניציה והמוח

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): יואב אדם

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [yoav.adam@mail.huji.ac.il](mailto:yoav.adam@mail.huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

ד"ר יואב אדם,  
ד"ר נעמי חביב,  
גב מעיין גדות,  
גב אפרת שיינברג,  
גב עדן דרעי

#### תאור כללי של הקורס:

בקורס זה נערוך הכרות עם הבסיס המולקולרי והתאי לפעילות מערכת העצבים. בתחילת הקורס נלמד מבוא בסיסי בביולוגיה תאית ומולקולרית. נלמד כיצד מאורגן תא חי, מהו המבנה והתפקיד של המולקולות הבסיסיות שמרכיבות אותו (דנ"א, רנ"א וחלבונים), תהליכים בסיסיים בכל תא חי והבקרה שלהם. בהמשך נכיר את התאים השונים שמרכיבים את מערכת העצבים והתקשורת ביניהם. נלמד לעומק על המבנה והתפקוד של תאי עצב, כיצד הם סוכמים ומעבירים מידע וכיצד מתבצעת תקשורת בין תאי עצב. במהלך הקורס גם נכיר את שיטות המחקר העיקריות בנירוביולוגיה תאית.

#### מטרות הקורס:

הקורס מיועד להקנות מושגים ועקרונות בסיסיים להבנת הבסיס התאי לתפקוד מערכת העצבים.

#### תוצרי למידה

##### בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

עם סיומו של הקורס, התלמידים יידעו ויוכלו להסביר:

- מהם תאים חיים, כיצד הם מאורגנים, ומהן המולקולות והתהליכים הבסיסיים החיוניים לפעילותם?
- מהם סוגי התאים העיקריים במערכת העצבים ותפקידם במוח הבריא והחולה?
- מהן התכונות הייחודיות של תאי עצב, ברמה המבנית והפיזיולוגית?
- מהם עקרונות ההולכה העצבית הפאסיבית והאקטיבית?
- מה זו סינפסה, איזה סוגים של סינפסות יש? איך הן פועלות וכיצד הן משתנות (פלסטיות סינפטית)?

#### דרישות נוכחות (%) :

הסטודנטים/ות מצופים/ות להגיע לרוב השעורים אם כי הנוכחות איננה נבדקת

שיטת ההוראה בקורס: הוראה פרונטלית ודיון אקטיבי בכיתה. ההרצאות יוקלטו.

#### רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- מבנה התא
- דנ"א, רנ"א וחלבונים
- תהליכים בסיסיים בתא (כגון שחבור, שעתוק ותרגום) ובקרתם
- תאי מערכת העצבים, ותפקידם במוח הבריא והחולה
- ממברנת התא ותכונותיה החשמליות
- הולכת סיגנל חשמלי בתאי עצב
- תקשורת סינפטית

חומר חובה לקריאה:  
אין

חומר לקריאה נוספת:  
אין קריאת חובה, הקורס יתבסס על פרקים נבחרים מתוך הספרים הבאים:  
"Molecular Biology of the Cell", by Lodish (8th edition)  
"Principles of Neural Science", by Kandel (5th edition)  
"Principles of Neurobiology", by Liqun Luo (1st edition)

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :  
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 80 %  
הרצאה 0 %  
השתתפות 0 %  
הגשת עבודה 0 %  
הגשת תרגילים 20 %  
הגשת דו"חות 0 %  
פרויקט מחקר 0 %  
בחנים 0 %  
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: