

## ביולוגיה ופיזיולוגיה של התא

סיעוד, תואר ראשון, שנה א, סמסטר א

יום א 12:00-14:00

ד"ר אבירן יצחקי [aviran@novocure.com](mailto:aviran@novocure.com) (נא לציין "סיעוד")

שעות קבלה: אחרי ההרצאה.

מטרת הקורס: הבנת מבנה ומנגנוני פעולה בסיסיים של התא החי. הבנת הבסיס הממברנלי למנגנונים פיזיולוגיים של העברת חומרים, יצירת מתח חשמלי, התמרה קידוד והולכת מידע, עיבוד מידע וזיכרון. הבנת תהליך יצירת כוח מכני ע"י שרירים מסוגים שונים.

מבנה הקורס: הרצאות פרונטאליות.

תוכנית הקורס:

21.10.12 עקרונות החיים: הומויוסטאזיס, אנרגיה ורבייה. התא כיחידת החיים הבסיסית, אברוני התא.

28.10.12 תפקיד ה DNA וארגון הגרעין. סינתזת חלבונים: RNA וריבוזומים.

4.11.12 חלוקת התא ועקרונות הגנטיקה.

11.11.12 ייצור אנרגיה: גליקוליזה, נשימה אירובית והמיטוכונדריה.

18.11.12 מנגנוני ייצור, הפרשה, בליעה ופרוק.

25.11.12 הממברנה: מבנה, דפוזיה ואוסמוזה.

2.12.12 העברה מזורזת והעברה אקטיבית.

16.12.12 יצירת מתח חשמלי על הממברנה, תעלות יוניות, פוטנציאל רצפטור.

23.12.12 פוטנציאל הפעולה, מנגנון התקדמות ותפקידי המיאלין.

30.12.12 תקשורת בין תאים ועיבוד מידע-הסינפסה החשמלית והסינפסה הכימית.

8.1.13 סוגי סינפסות וטרנסמיטורים, תרופות רעלים וסמים.

13.1.13 ייצור כוח מכני: תאי שריר.

20.1.13 סוגי שריר שונים, אימון אירובי ואנאירובי.

27.1.13 השלמות.

דרישות הקורס: נוכחות חובה בהרצאות.

ציון סופי: מבחן מסכם בסיום הסמסטר.

ספרות מומלצת:

[1] התא, ק.פ. סוונסון.

[2] התא מבנה ופעילות-נושאים בביולוגיה של התא, יואל קלמנס

[3] חוברות לימוד בנושא התא של האוניברסיטה הפתוחה.