

תאריך עדכון: 28.3.12

שם ומספר הקורס: ביולוגיה כללית וביולוגיה של התא 82-101

שם המרצה: ד"ר מירב נתיב

סוג הקורס: שיעור

היקף שעות: 2

סמסטר: א

שנת לימודים: תשע"ג

אתר הקורס באינטרנט:

מטרות הקורס :

ב. תוכן הקורס: הקדמה, נעבור על תיאורית התא, התארגנות האורגניזם: מהאטומים והמולקולות, דרך התא, הרקמה והאיבר ועד האורגניזם השלם. נסקור את מבנה ותפקיד המיקרוסקופ.

נלמד על חד תאים ורב תאים, גודלם של התאים, חלוקתם לתאים פרוקריוטיים ואאוקריוטיים, וכן לתאים צמחיים ואנימליים, כמו כן נלמד על החומרים הבונים את התא, ועל אברוני התא השונים: ממברנות, ציטופלזמה, גרעין, מיטוכונדריה, הציטוסקלטון, ריבוזומים, מערכת הממברנות הפנימיות- הרישתית האנדופלסמטית (המגורגרת והחלקה), מעטפת הגרעין, גופיפי גולגי, ליזוזומים, דופן, חללית, וכלורופלסט. נתאר בקצרה מנגנוני הולכה דרך הממברנות- סבילה, מזרזת ופעילה, דיפוזיה-אוסמוזה, סביבות היפראוסמוטיות והיפואוסמוטיות. יוניפורט, סימפורט ואנטיפורט, משאבת נתון אשלגן, אנדוציטוזה ואקסוציטוזה.

נפרט את נושא הגרעין- כרומוזומים, נוקלאוטידים, חומצות הגרעין, מבנה ה- DNA וה- RNA, מבנה הכרומוטין, הקוד הגנטי, המעבר מ-DNA ל-RNA ולחלבון. סוגי ה-RNA השונים, הריבוזום.

נדון במונחים: הומאוסטאזיס, יונים, קשרים כימיים, הידרופילי – הידרופובי, מיטוזה- מיוזה, מחזור חיי תא.

נתאר את המיטוכונדריון- מבנה, פירוק חומרים והפקת אנרגיה, גליקוליזה, נשימה תאית, נשימה אירובית, נשימה אנארובית. מעגל קרבס, שרשרת הולכת האלקטרונים, יצירת ATP, תסיסה.

הכלורופלסט והפלסטידות- מבנה, האור, פיגמנטים פוטוסינטיים, מרכז הראקציה ותהליך האור בפוטוסינטזה.

APOPTOSIS- מוות מתוכנת של תאים.

מהלך השיעורים: (שיטות ההוראה, שימוש בטכנולוגיה, מרצים אורחים)

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים: (רשימה או טבלה כדוגמת המצ"ב)

| מס' השיעור | נושא השיעור | קריאה נדרשת | הערות |
|------------|-------------|-------------|-------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם:

חובות / דרישות / מטלות/ נוכחות חובה !

מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר):

ד. ביבליוגרפיה:

1. התא - מבנה ופעילות (2002). הוצאת האוניברסיטה הפתוחה, 10 יחידות לימוד.
2. ביולוגיה - האחידות והמגוון של החיים. הוצאת האוניברסיטה הפתוחה, 2 ספרים.

3. זמסקי, א., ביולוגיה של התא: מולקולה, אברון ותא (1997). הוצאת האוניברסיטה העברית.

4. Starr, C., Taggart, R., Evers, C., & Starr, L. **Biology: The Unity and Diversity of Life** (2008) 12th ed. Brooks Cole Publications.
5. Solomon, E., Berg, L. & Martin, D. W. **Biology** (2004) 7th ed. Brooks Cole Publications.
6. Lodish, H., Berk, A., Zipursky, L., Matsudaira, P., Baltimore, D. & Darnell, J. **Molecular Cell Biology** (2000) 4th ed. W. H. Freeman Publications.
7. Alberts, B. et al. **Molecular Biology of the Cell** (2007) 5th ed. Garland Publications.