

**סילבוס – מבוא למדעי החיים**  
**בתיה לרר/ מדעי החיים**  
 80988-01

שיעור	<b>סוג הקורס:</b>
2	<b>היקף נ"ז:</b>
תשפ"ה	<b>שנת לימודים:</b>
א+ב	<b>סמסטר:</b>
ה 8-10	<b>יום ושעה</b>
	<b>שעת קבלה:</b>
<a href="mailto:Batia.lerrer@biu.ac.il">Batia.lerrer@biu.ac.il</a>	<b>מייל מרצה:</b>

 **תיאור הקורס ומטרות למידה**

**תקציר הקורס**

סקירה של מבנה המולקולות המרכזיות בתא. התא כיחידה דינאמית: יחסי גומלין בין אברוני התא, תהליכים תאיים בתא ומערכות הבקרה בתא. חלוקת תא - מיטוזה ומיוזה. עקרונות יצירת אנרגיה ומטבוליזם. תקשורת תאית ומסלולי העברת אותות. מערכות פיזיולוגיות והיבטים בריאותיים באדם

**מטרות:**

הקורס מקנה ידע בסיסי בנושאים המרכזיים בביולוגיה ומאפשר לסטודנטים להתוודע לכיווני המחקר החדשניים בביולוגיה המודרנית. במסגרת הקורס, ילמדו מושגים ומנגנונים בסיסיים ברמה המולקולרית, התאית והמערכתית של גוף האדם. הקורס משלב יסודות של מנגנונים מולקולריים ופיזיולוגיים ומהווה הכנה לקורסים מתקדמים, תוך התמקדות מיוחדת בתהליכים ביולוגיים המתרחשים בגיל המבוגר ובזקנה.



## למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

מספר השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	קריאה\צפייה נדרשת	הערכה תהליכית\מעצבת
1	מבוא לכימיה ולכימיה אורגנית. סוגי קשרים כימיים, מקרומולקולות			
2	המבנה הבסיסי של סוכרים, שומנים וחלבונים.			
3+4	התא מבנה ותפקוד, הממברנה התאית – מבנה ותפקיד. העברה פסיבית ואקטיבית דרך ממברנות. מאפייני התא הפרוקריוטי והתא היוקריוטי			
5	אורגנולות בתא			
6-8	ביולוגיה מולקולארית של התא – מבנה ה, DNA שכפולו ומערכות הגנה. מבנה הגנום.			
9	מבנה הגן. תהליך התעתוק והבקרה עליו			
10-11	הקוד הגנטי תהליך התרגום.			
12	מערכת היוביקוויטין-פרוטאזום			
13-14	מחזור חלוקת התא והבקרה עליו, מיטוזה מיוזה			
15-16	מוטציות וגנטיקה בסיסית			
17	אנזימים			
18	תפקוד המיטוכונדריה ועקרונות יצירת האנרגיה התאית. עקרונות המטבוליזם התאי			
19	תהליך האפופטוזיס, תיאוריות של הזדקנות			
20	מנגנוני תיקון DNA			
21	מערכת העיכול			
22	מערכת הנשימה			
23	מערכת הפרשה			

			מסלולי תקשורת בין תאית, הורמונים, והמערכת האנדוקרינית.	24
--	--	--	--	----

\*ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה

## ציון סופי

רכיבי הציון:  
**מבחן מסכם – בסיום כל סימסטר יתקיים מבחן מסכם**  
**ציון עובר - 76**

מסקל בציון הסופי	תיאור התוצר
50% מהציון הסופי	מבחן מסכם סימסטר א'
50% מהציון הסופי	מבחן מסכם סימסטר ב'

## דרישות קדם

אין

**ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה, צפיה והאזנה**   
 חומר לקריאה מומלצת – קריאת העשרה, יועבר לסטודנטים במהלך הקורס