

נושאים בביולוגיה 134127**חורף תשפ"א - 2020-21**

היקף: שעתיים שבועיות, 2 נקודות זכות.

צייון: הצייון מורכב מצייון הבחינה בסוף הסמסטר שיהווה 80% ומחמישה תרגילי בית שיהוו יחד 20% מצייון הקורס. שיעורי בית שלא יוגשו, יקבלו ציון 0. הצייון בקורס ייחשב כעובר אך ורק אם הצייון במבחן הוא 55 ומעלה.

מורי הקורס: פרופ' גדי שוסטר gadis@technion.ac.il
גיא לויין guylevin@campus.technion.ac.il

הרצאות: יום ב' 14:30-16:30

מבחנים: מועד א'

מועד ב'

שימו לב: סילבוס הקורס הוא היקף החומר המחייב לבחינה! יכולים להיות שינויים קטנים בסדר ההרצאות ובתוכן. ספרות:

1. Purves, W.K., Orians, G.H., Heller, C.H. and Sadava, D. (5th -10th editions) "Life, The science of biology". Sinauer Association, Inc. and W.H. Freeman and Company, USA

עותקים רבים נמצאים בספרייה הראשית, כימיה וביולוגיה ועוד.

כל הפרטים נמצאים באתר הקורס באינטרנט, כולל השקפים של ההרצאות וצייון פרקים המתאימים בספר.

סילבוס הקורס נושאים בביולוגיה - 134127

הקורס מקנה עקרונות יסוד ונושאים נבחרים בביולוגיה מודרנית. הגדרת המושג חיים. התא כיחידה הבסיסית של האורגניזם החי. החומרים הנושאים האינפורמציה הגנטית ובונים את התא. יסודות המטבוליזם התאי. דוגמאות לתפקוד מערכות פיזיולוגיות בתאים ובאורגניזמים מורכבים. הקוד הגנטי ויצירת חלבונים, יסודות התורשה, הנדסה גנטית, הגנום האנושי, הנדסה גנטית ושימושיה, שיבוט חיות, ריפוי בהנדסה גנטית, תאי גזע.

נושאים+ פרקים רלוונטיים (מתבסס על ספר הקורס, מהדורה שביעית):

1. ביולוגיה- הקדמה, חקר החיים, איך הביולוג חוקר, רמות ארגון בביולוגיה, התאוריה התאית (פרק 1)
2. אבולוציה, התא- היחידה הבסיסית של החיים, חידקים, וירוסים (פרק 4)
3. ממברנות תאיות, אברונים בתא, אוסמוזה (פרק 5)
4. חלבונים, נשאים בתא, טרנספורט, עקרונות ריאקציות אנזימיות, אנרגיה ומטבוליזם (פרקים 6-7)
5. המשך חלבונים, אנרגיה ואנזימים, נשימה ויצירת ATP פוטוסינתזה (פרק 7-8)
6. גנטיקה ותורשה DNA כחומר הגנטי (פרקים 10-11)
7. מ- DNA ל RNA לחלבון, מוטציות ב DNA (פרק 12)
8. תרגום חלבונים, ריבוסומים, צופן גנטי (פרק 12)
9. מהפכת הגנום האנושי, שיבוט חיות, תאי גזע (פרקים 14, 16 ו 17)
10. ביואינפורמטיקה על קצה המזלג, אפיגנטיקה (פרקים 14 ו 27)
11. הנדסה גנטית וביוטכנולוגיה (פרק 16)
12. הנדסה גנטית וביוטכנולוגיה – המשך (פרקים 16 ו 17)
13. המערכת האימונולוגית על קצה המזלג, סרטן והתרופות האימונולוגיות לסרטן (פרק 18)