

שם הקורס: מבוא לגנטיקה
מס' קורס: 290.2003 א1
מועד: סמסטר א', יום ג' 8:30-10:00

שם המרצה: דר' אייל זכריה
דואר אלקטרוני: eyal.zcharia@yahoo.com
טלפון: 050-4048738
שעות קבלה: בתיאום מראש

רמת הקורס: תואר ראשון, שנה ב'

מטרות הקורס:

הקניית מושגי יסוד בגנטיקה קלאסית ומודרנית לצורך הבנת תהליכי הורשה נורמאליים ופתולוגיים. הבנת התהליכים הגורמים לשונות הקיימת באוכלוסייה, ותהליכים הגורמים לתחלואה. קבלת ידע אודות הדרכים לאיתור תחלואה במחלות גנטיות.

מבנה הקורס:

- הרצאות ודיונים בכיתה.

תכני השיעורים:

(כפוף לשינויים בהתאם לשיקול דעת אקדמי של המרצה והתקדמות הקורס במהלך הסמסטר)

1. מבוא: מה זה גנטיקה? היסטוריה של הגנטיקה. מושגי יסוד. הדרך לקבלת מידע ואנמנזה משפחתית. ציור והבנת "עץ משפחה"
2. מבנה התא והגרעין. מבנה ה-DNA. מבנה הגן וסביבתו. רצפים של גנים. מבנה הכרומוזומים. תהליכי רפליקציה ומוטציה.
3. תפקוד הגן: תרגום חלבון. מבנה חלבונים ותפקודם. פנוטיפ וגנוטיפ.
4. חלוקת תא: מיוזה ומיטוזה.
5. סוגי תורשה: אוטוזומלית, בתאחיזה למין, פוליגנית ומיטוכונדרילית.
6. מחלות הנגרמות כתוצאה מפגיעה בגן יחיד.
7. מחלות הנגרמות בשל שינויים כרומוזומיים.
8. מחלות פוליגניות, ומחלות הנגרמות בשל שינויים בגנום המיטוכונדרילי.
9. פרויקט הגנום האנושי ומשמעותו. גנומיקה וביואינפורמטיקה. משמעויות קליניות ומחקריות.
10. יעוץ גנטי: משמעויות ודרכי פעולה.

11. אבחון טרום לידתי: סקירה לאיתור נשאים למחלות גנטיות באוכלוסייה. סוגיות אתיות בגנטיקה.

12. גנטיקה וסרטן

13. הנדסה גנטית וריפוי גנטי.

דרישות הקורס:

- נוכחות חובה
- מבחן סוף סמסטר עם ציון עובר של 60 לפחות.
- השתתפות בדיון הכיתתי

ספרות מומלצת:

1. Thompson & Thompson.- Genetics in Medicine. 7th Edition (2007).Nussbaum, McInnes and Willard (Eds).

2. Friedrich Vogel, Friedrich Vogel Arno G. Motulsky -Human Genetics. ebook:

http://books.google.com/books?id=Rbq0j5ZjhGgC&printsec=frontcover&dq=human+genetics&hl=en&ei=1dV-TuaBH4zysgbUn8gM&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false

3. Dhar -Human Genetics. ebook:

http://books.google.com/books?id=954f7wpGcOOC&printsec=frontcover&dq=human+genetics&hl=en&ei=1dV-TuaBH4zysgbUn8gM&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CEUQ6AEwBQ#v=onepage&q&f=false