

הגנום האנושי: שיטות לקריאתו, הבנתו וההשלכות על הפרט והחברה

פרופ' נועם שומרון

1880-0101 (תשפ"ו)

הקדמה

גוף האדם בנוי ממיליארדי תאים. כל תא מכיל בתוכו את החומר התורשתי, הדנ"א שארוז בצורה של כרומוזומים. בעשור האחרון אנו עדים לשיפור אדיר ביכולות לקרוא את רצפי הדנ"א. כתוצאה מכך, כל אדם יכול לקבל בהשקעה קטנה את כל המידע הגנטי של עצמו. הקורס יעסוק בתהליכים שונים הקשורים לגנום האנושי, החל מקריאתו דרך הבנתו ועד להשלכות על הפרט והחברה.

מטרת הקורס

מטרת הקורס היא להבין לעומק את האפשרויות הקיימות היום של קריאת המטען הגנטי של כל אחד מאתנו ולדון במורכבות מידע זה. חלק מהשאלות שנדון בהן בקורס כוללות: מהו תפקידו של הגנום? מהו ריצוף הגנום? כיצד בוצע ריצוף הגנום? מהם גנים? חוץ מגנים מה עוד יש שם? האם המידע מגיע רק מהרצף? מה עושים עם כל המידע? האם אנחנו צריכים את כל המידע? מי מספק שירותי קריאה-ריצוף ולמען איזו מטרה? מהן ההשלכות אם יש לי את הרצף של הגנום שלי? כיצד תראה המהפכה הרפואית הבאה?

סדר ההרצאות בקורס (יתכנו שינויים בתוכן ובסדר ההרצאות)

1. מפגש בכתה – תאים והגנטיקה שבתוכם
2. יחידה מקוונת מוקלטת מראש – צפייה בסרטון "לתקן את הגן" (למידה אסינכרונית)
3. מפגש בכתה – אתיקה של גנטיקה
4. מפגש בכתה – גנומים נוספים מסביבנו
5. יחידה מקוונת מוקלטת מראש – גנטיקה ואפיגנטיקה בגוף האדם (למידה אסינכרונית)
6. מפגש בכתה – עשה זאת בעצמך גנטיקה
7. יחידה מקוונת מוקלטת מראש – גנטיקה ושיטות רחבות לקריאת החומר הגנטי (למידה אסינכרונית)
8. יחידה מקוונת מוקלטת מראש – גנטיקה של סרטן ורפואה מותאמת אישית (למידה אסינכרונית)
9. יחידה מקוונת מוקלטת מראש – הנגישות של כל אחד למידע הגנטי האישי שלו (למידה אסינכרונית)
10. מפגש בכתה – מאגר דנ"א פלילי, מרצה אורחת: ד"ר נורית בובליל, מומחית לזיהוי דנ"א, ראש המעבדה במכון לרפואה משפטית, ויועצת בתחום הזיהוי הפלילי
11. יחידה מקוונת מוקלטת מראש – צפייה בסרט (למידה אסינכרונית)

12. חזרה על החומר, שאלות בכיתה, סיכום הקורס

13. מבחן

מטלות הקורס

במהלך הקורס יתבקשו הסטודנטים לצפות בהרצאות מקוונות מוקלטות מראש. בנוסף, יתבקשו להגיע למספר הרצאות שמתקיימות בכיתה.

היחידות המקוונות המוקלטות מראש כוללות מענה על שאלות רב בררתיות. בנוסף, ישנם שני תרגילי בית, האחד לאחר צפייה בסרט והשני לאחר קריאת כתבות בעברית.

יש לבצע את כל התרגילים, סך כל התרגילים הוא 30% מהציון הסופי.

המבחן הסופי יתקיים על חשבון ההרצאה האחרונה ולפני תחילת תקופת מבחנים. זהו 'מבחן בית' עם חומר פתוח הכולל מספר מצומצם של שאלות פתוחות. ערכו של המבחן 70% מהציון הסופי.

נוכחות

ישנה חובת נוכחות במפגשים בכיתה.