סילבוס - תוכנית הוראה לקורס

גנומיקה אישית

פרופ' רון אונגר

התוכנית ללימודי תעודה לרופאים
בגנומיקה ובחישוביות ביו-רפואית

הפקולטה למדעי החיים

80-666

Personal Genomics

סוג הקורס:	שיעור
היקף נ"ז:	3 – שעתיים הרצאה + שעה תרגול
שנת לימודים:	תשפ"ו
סמסטר:	ב׳

תיאור הקורס ומטרות למידה

תקציר הקורס

המידע הגנומי האישי הופך במהירות לנגיש הן עבור הרופאים המטפלים, הן למטופלים ואף לציבור הרחב. מידע זה כולל סמנים גנטיים (SNP array, CGH arrays), ריצוף אקסוני ואף ריצוף גנומי מלא. הקורס יעסוק במידע הגנומי האישי, באפשרויות הטיפוליות שהוא פותח ובשאלות ואתגרים שהוא מעלה.

מטרות/תוצרי הלמידה

הקורס יציג את האפשרויות החדשניות ביותר לניתוח מידע גנומי לתועלת המטופלים. בין הנושאים שילמדו: מחלות מונו- גנטיות, יעוץ טרום לידתי, זיהוי הקשר בין נתונים גנטיים למחלות מורכבות, פרמקוגנטיקה, כלים גנומיים לטיפול ואבחון אונקולוגי, ועוד. כן נדון בשיקולי אבטחת מידע ובפרטיות של המידע הגנטי וכן בהיבטים האתיים של העיסוק במידע זה.

ידע

הסטודנטים יכירו את הטכנולוגיות החדשות וילמדו על האפשרויות האבחנתיות והטיפוליות שהן מאפשרות הן לציבור הרחב והן לרופאים ומטפלים. ינתנו גם הרצאות אורח על ידי מרצים מומחים (רופאים/חוקרים) בתחומים כמו יעוץ טרום לידתי, מקרוביום וסרטן.

מיומנויות

התלמידים יבינו את היתרונות של הטכנולוגיות המתוארות ואת מגבלותיהן

ערכים

הקורס גם יעסוק בשאלות האתיות שהטכנולוגיות החדשות בתחום הגנומיקה מציבות בפני החוקרים והרופאים.

למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

מס' השיעור	נושא השיעור	תרגול	קריאה / צפיה נדרשת	הערכה תהליכית/מעצבת
1	מה ניתן ללמוד ומה לא ניתן ללמוד ממידע גנומי	VCF format Genome browsers for mutation analysis, PGP project		
2	מידע גנומי לציבור הרחב	23andMe		
3	המשמעות הפנוטיפית והקלינית של ואריציות גנטיות	Annovar Polyphen		
4	מחלות מונוגנטיות ואבחון טרום לידתי (מרצה אורח)	תהליך העבודה בזהוי מחלות מונוגנטיות		
5	פרמקוגנטיקה	מאגר המידע PharmGKB		
6	אסוציאציות של סמנים גנטיים ומחלות	GWAS studies and the mystery of missing heritability. GWAS databases		
7	ההיבט הגנומי במחלות מורכבות	Prediction Challenges: CAGI		
8	הגנום הסרטני	The Cancer Atlas project		
9	טיפול אישי במחלת הסרטן (מרצה אורח)	Cancer Pathways		
10	מיקרוביום בבריאות וחולי	Metagenomics		
11	גנומיקה של אוכלוסיות	The FemiLinx Project הגנומיקה של העם היהודי		
12	היבטים אתיים (מרצה אורח)			

* ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה

ציון סופי

תיאור התוצר	משקל בציון הסופי
מבחן סופי	90% מהציון הסופי
בוחן אמצע אינטרנטי	10% מהציון הסופי

דרישות הקורס

השתתפות בשיעורים
בוחן אמצע
מבחן סופי

דרישות קדם

קורס בשיטות מולקולריות לחקר הגנום – למשל 80662
קורס ביואינפורמטיקה - למשל 80660