

שם הקורס:

אפידמיולוגיה גנומית

Genomic Epidemiology

מס' קורס: 81-870

מרצה הקורס: פרופ' דוד קרסיק

סוג הקורס: הרצאה

שנת לימודים: תשפ"א סמסטר: ב' היקף שעות: 2 ש"ס

א. מטרת הקורס (מטרות על / מטרות ספציפיות)

To inform the students about the subject and the methods of Genetic and Molecular Epidemiology, starting from basics of quantitative genetics (Familial aggregation of diseases and complex traits), analytical strategies (variance components and segregation models, linkage and association analyses), genetic markers and trait mapping, to genomics, proteomics to find etiology of human disease.

ב. תוכן הקורס:

ג. מהלך השיעורים:

lecture and seminar

ד. תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

קריאה נדרשת	נושא השיעור	מס' השיעור
	Introduction and basic concepts in quantitative genetics	1
	Familial aggregation I: computing heritability for a complex trait	2
	Familial aggregation II: variance components and segregation models	3
	genetic markers and maps	4
	Phenotype architecture (data distributions, data adjustments)	5
	Genotyping or sequencing (data quality)	6
	Linkage analysis: discrete traits; quantitative trait linkage	7
	Association analysis: unrelated individuals, family data	8
	Gene x gene and gene x environment interactions	9
	Meta-analysis of genome-wide associations	10
	High-throughput technologies to investigate human genome, transcriptome, proteome, metabolome	11



	Population-genetic basis of Race and Ethnicity categorization	12
	Microbiome & host interactions	13
	Medical genetics and Ethics in human genetic science	14

ה. חובות הקורס:

מיועד לתלמידים לתארים מתקדמים (תואר שני ושלישי)

ו. דרישות קדם:

undergraduate genetics; introduction to (bio)statistics

ז. חובות/דרישות/מטלות:

To give a short seminar / class Presentation (English is optional)

final multiple-choice exam at the end of the course

ח. מרכיבי הציון הסופי:

seminar=20% ; exam =80%

ט. ביבליוגרפיה:

Genetic Epidemiology: Methods and Applications, by Melissa A. Austin. CABI, 2013. ISBN: 978-1780641812.

Exploring Personal Genomics, by Joel T. Dudley and Konrad J. Karczewski, 2013
<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199644483.001.0001/acprof-9780199644483>

Human Molecular Genetics (HMG), 4th Edition by Tom Strachan and Andrew P Read; <https://www.vitalsource.com/en-uk/products/human-molecular-genetics-tom-strachan-andrew-read-v9781136844072>

י. חומר מחייב למבחנים:

החומר הנלמד בהרצאות והקריאה המונחית.