
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מטבוליזם וביואנרגטיקה - 96115

תאריך עדכון אחרון 13-08-2017

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4.5

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: רפואה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' חיה לורברבאום-גלסקי

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: hayag@ekmd.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

פרופ חיה לורברבאום-גלס
פרופ עבד חיג'א;אזי
גב רחל אברג;ל
גב אושרת דיין
גב טל ברנדווין
גב אורליה מרקזנה
גב נועה האוזר
גב רוזנברג נופר

תאור כללי של הקורס:

הקורס נותן מבוא למסלולים מטבוליים שונים ועקרונות/יסודות משותפים המנוצלים במטבוליזם בתאים ובאורגניזם השלם. הקורס עוסק במטבוליזם של קרבוהידרטים ושומנים, תוך התמקדות על מסלול הגליקוליזה, גלוקוניאוגניזה, מטבוליזם גליקוגן, מסלול הפנטוזות המזורחנות; ועוסק בעיקר בבקרה על המסלולים המטבוליים דוגמת בקרה הורמונלית, בקרה אלוסטרית ובקרה קוולנטית על האנזימים המשתתפים במסלולים המטבוליים. המעגל הציטרי ותפקדו המרכזי במטבוליזם; פוספורילציה חימצונית, מעגל האוריאה ופירוק ח' אמינו; מטבוליזם של שומנים כולל פירוק ח' שומן, סינתזה של שומנים וגופי קטו. בסופו של הקורס נעשה דיון כללי על אינטגרציה של מטבוליזם והבקרה עליו ברמת התא והאורגניזם.

מטרות הקורס:

מטרת הקורס לעסוק במבוא לביוכימיה תוך התמקדות על מסלולים מטבוליים ובקרתם.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

- * לתאר ולהבין כיצד אנרגיה, הדרושה להניע ריאקציות תאיות, מיוצרת בתא.
- * להבין כיצד מתרחשים מסלולים מטבוליים של סוכרים, שומנים וחלבונים-פירוקם והסינתזה שלהם.
- * להבין את יחסי הגומלין בין מסלולים מטבוליים שונים והבקרה עליהם.
- * לקרוא, להעריך ולבקר מאמרים מדעיים המתפרסמים בעיתונות המדעית הבין-לאומית.
- * לפתור ולנתח בעיות ביו-רפואיות ברמה הביוכימית.

דרישות נוכחות (%):

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות וסדנאות

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- ATP as an energetic coin
- Glycolysis
- The citric cycle

-
- Oxidative phosphorylation
 - Glycogen metabolism
 - The pentose-phosphate pathway
 - Gluconeogenesis
 - The urea cycle
 - Degradation of amino acids
 - The synthesis and degradation of fatty acids
 - The synthesis of ketone bodies
 - The synthesis of cholesterol
 - Hormonal regulation of lipids metabolism
 - Integration of metabolism

חומר חובה לקריאה:

1. Stryer L. Biochemistry (latest addition) or Leninger Biochemistry (latest addition).
2. Selected papers from international scientific literature (changes every year)

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
גשת עבודה 0 %
גשת תרגילים 0 %
גשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

הנוכחות בסדנאות היא חובה. בכל סדנה ישנו בוחן וחובת הגשה של תרגיל בית. השתתפות מוצלחת בסדנאות מקנה נקודות בונס בציון הסופי של הקורס. בתחילת הקורס יוסברו ההנחיות לגבי הסדנאות.