

תאריך עדכון: 12/7/2021

שם ומספר הקורס:

כימיה של מערכות ביולוגיות א' 84-318-01

שם המרצה: פרופ' שי רהימיפור

סוג הקורס: (שיעור, תרגיל)

שנת לימודים: תשפ"א סמסטר: א' היקף שעות: 2 שעות שבועיות + שעה תרגיל

אתר הקורס באינטרנט: יום ב' 10:00-12:00

א. מטרת הקורס ותוצרי למידה (מטרות על / מטרות ספציפיות):

מטרת הקורס – הכרה בסיסית של תהליכים ביוכימיים בסיסיים עם הדגש על מנגנון ראקציות כימיה.

תוצרי למידה

- הבנה כימית של תהליכים ביולוגיים עיקריים
- רכישת ידע על שיטות רלוונטיות לסינתזה וניקוי חלבונים
- כימיה של חלבונים
- הבנה בסיסית של הקשר בין מבנה חלבונים ופעילותם
- הבנה של תהליכים אנזימטי

ב. תוכן הקורס:

רציונל, נושאים: הקורס מתחלק לשני נושאים עיקריים. נושא ראשון שבסמסטר א' מתעסק בחומצות אמינו וחלבונים ואילו חלק השני של הקורס דן בחומצות גרעין ותורשה ומעגלים מטאבולים.

מהלך השיעורים: הרצאה פרונטאלית עם שקפים המסופקים מראש לסטודנטים.

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים: רשימת נושאים / תוכנית הלימודים בקורס – רשימה מפורטת של נושאי ההרצאות בסדר כרונולוגי (רשימה או טבלה כדוגמת המצ"ב)

הערות	קריאה נדרשת	נושא השיעור	מס' השיעור
		חומצות אמינו תכונות כימיות ופיסיקליות תכונות חומצה בסיס נקודה איזואלקטרי של חומצות אמינו ושל חלבונים פעילות אופטיט חומצות אמיניות לא טבעיות	1
		הקשר הפפטידי סנתזה כימית של פפטידים	2
		מבנה ראשוני, שניוני, שלישוני ורבעוני של חלבונים קביעת קצה טרמינאלי שבירת קשר די-סולפיד אנאליזה של חומצות אמינו שבירה של קשרים פפטידים באופן סלקטיבי קביעת רצף חומצות אמינו ע"י שיטת אדמן ואחרים	3
		קביעת רצף ע"י MS אפיון ותכונות של מבנה α -helix ו- β -sheet Ramachadran plot מבנה של חלבונים הליקאליים, ייצוב חלבונים	4
		קטליזה אנזימטים Substrate Specificity, Coenzymes, Nomenclature	5
		קינטיקה אנזימטית Michalis - Menten equations, Competitive Inhibition, Rates of reactions, Analysis of kinetic data	6

ג. דרישות קדם:

ידע בסיסי קודם בביוכימיה

כימיה אורגנית עם ממוצע מעל 70

ד. חובות / דרישות / מטלות:

80% נוכחות והשתתפות המהווים 10% מציון סופי

ה. מרכיבי הציון הסופי:

10% השתתפות

10% בוחן

80% ציון סופי

ו. ביבליוגרפיה:

Voet, D. & Voet J. G., 4rd Edition

ז. שם הקורס באנגלית:

Chemistry of Biological Systems