

תאריך עדכון: 04-07-21

שם ומספר הקורס: מס ספקטרומטריה

84-940 – מחודש

ד"ר מיכל וייטמן

סוג הקורס: (שיעור, תרגיל, סמינר, סדנה וכד')

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

שעות הקורס: יום א' 12:00-14:00

א. **מטרות הקורס (מטרות על / מטרות ספציפיות):**
הכרת השיטה, מבנה המכשור ויישום מחקרי במס ספקטרומטריה

ב.

תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים: (רשימה או טבלה כדוגמת המצ"ב)

מס' השיעור	נושא השיעור	קריאה נדרשת	הערות
1	אפליקציות ויישומים – Mass Spectrometry <ul style="list-style-type: none"> מושגי בסיס בכימיה אנליטית מה נוכל ללמוד מספקטרום מסות? איזוטופים כלל החנקן תיארוך 		
2	- עקרונות השיטה - EI <ul style="list-style-type: none"> Quadrupole mass analyzer Characteristics, advantages and disadvantages Magnetic sector mass analyzer EI spectrum - basic concepts, base peak Functional groups 		
3	<ul style="list-style-type: none"> המשך ספקטרום EI מנגנונים ביינון: Alpha cleavage, Inductive cleavage. Heterolytic cleavage, 		

		<p>Homolytic cleavage, McLafferty rearrangement, retro Diels Alder, Rule of 13, קביעת מספר פחמנים, Unknowns</p> <ul style="list-style-type: none"> • • 	
		<p>GC עקרונות השיטה מבנה המכשיר, קולונות, עקרונות בהפרדה Derivatization Headspace SPME CI- עקרונות השיטה, ניתוח ספקטרום</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • • 	4
		<p>ESI- עקרונות השיטה והתיאוריה TOF analyzer Microchannel plates mass detector עקרונות בסיסיים בספקטרום</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • • 	5
		<p>ESI- המשך מושגים בסיסיים בספקטרום: רזולוציה, mass accuracy, Sensitivity TIC vs EIC דוגמאות לניתוח ספקטראות עבור: small molecules, peptides, proteins, polymers, organometallics</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	6
		<p>המשך ניתוח ספקטראות ב ESI APCI MSMS- עקרונות השיטה, הפקת מידע מבני וכמותי</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	7
		<p>המשך MSMS עבור פפטידים: a, b, x, y ions המשך כימות: Internal STD, recovery מושגי יסוד בפרוטיאומיקה</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	8
		<p><u>MALDI</u>- עקרונות השיטה ואפליקציות</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	9
		<p><u>TGA-MS</u>- אנליזת תרמית בהיברידציה ל MS מה נוכל להפיק מכך</p>	10
		<p><u>פרוטיאונים</u> - המשך</p>	11
		<p>מס ספטרומטריה – שימושים בספרות</p>	12
		<p>מס ספטרומטריה – שימושים בספרות</p>	13
		<p>סיכום</p>	14

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: תואר ראשון בכימיה

חובות / דרישות / מטלות: מבחן

מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר):
ציון מספרי

ד. ביבליוגרפיה: (חובה/רשות)

ספרי הלימוד (textbooks) וספרי עזר נוספים:

חומר מחייב למבחנים: