

אוניברסיטת בר-אילן - תשפ"ז - המחלקה לכימיה							
תוכנית לימודים לתואר שני עם תזה במגמת כמו-אינפורמטיקה - כימיה - 84408							
דרישות המחלקה בתוכנית לתואר שני עם תזה במגמת כמו-אינפורמטיקה: 26 נ"ז כדלקמן: אשכול חובה 4 נ"ז - סמינריון בתחום מדעי הנתונים (סמינריון אחד במהלך התואר) 4 נ"ז - השתתפות בקולוקוויים המחלקתי (1 נק"ז בכל שנה) 0-13 נ"ז - אשכול מדעי נתונים ליבה * 2 נ"ז - קורס חובה 84846 מבוא לכמו-אינפורמטיקה 4 נ"ז - קורס גם 84291 מבוא לתכנות בשפת פייתון לכימיה 4 נ"ז - קורס 84642 עיבוד, ניתוח והצגת נתונים בשפת פייתון							
מס' קורס	נושא קורס	ה	ת	מ/ס	סמסטר א' - נ"ז	סמסטר ב' - נ"ז	ש. שכ"ל
קורסי חובה							
84707	קולוקוויים (אחד בכל שנה)	1/1			1	1	1
84708	קולוקוויים (אחד בכל שנה)	1/1			1	1	1
84797	סמינריון בכימיה חישובית			2/2	2	2	2
84-3002	תזה לתואר שני						5
	סה"כ קורסי חובה				4	4	8
קורסי ליבה- מדעי הנתונים סטודנטים שלא למדו את קורסי הליבה במדעי הנתונים במסגרת התואר הראשון מחויבים ללמוד את כולם במסגרת התואר השני							
84291	מבוא לתכנות בשפת פייתון	2	1			4	2
84642	עיבוד ניתוח וצגת נתונים בשפת פייתון	2	2		4		2
84-846	מבוא לכמו-אינפורמטיקה	2			2		1
886971	למידת מכונה יישומית	2	1			3	1.5
	סהכ קורסי ליבה מדעי הנתונים				6	7	6.5
קורסי בחירה מכימיה ובמדעי הנתונים (מכל האשכולות)							
קורסי בחירה							
84-302	כימיה אי אורגנית מתקדמת ב'	2	1			3	1.5
84-307	כימיה אורגנית מתקדמת א'	2	1			3	1.5
84-309	כימיה אורגנית מתקדמת ב'	2	1		3		1.5

84-326	מכניקת הקוונטים וספקטרוסקופיה	3	2	5	2.5
84-328	כימיה חישובית	2	2		4
84-330	מודלים מתמטיים בכימיה	2	2	4	2
84-334	חדשנות בתעשייה הכימית בישראל	2		2	1
84-354	מבוא למצב המוצק בכימיה	2	1	3	1.5
84-355	יסודות מדע החומרים 1	2	1	3	1.5
84-357	מבוא לאנליזה כימית	2		2	1
84-367	שיטות בכימיה אנליטית	2		2	1
84-536	כימיה בראי העתיד: אתגרים ותמורות	2		2	1
84-609	חשיבה קריטית ביישום אנרגיות מתחדשות	2		2	1
84-629	הערכת סיכונים טוסיקולוגית של אי-ניקיונות בתרופות	2			2
84-631	שרטוט והכנה של מודלים תלת ממדיים	2		2	1
84-635	אופטיקה - יסודות ויישומים	3			3
84-637	שיטות ספקטרוסקופיות בביופיזיקה	2		2	1
84-638	מבוא לאנרגיה מתחדשת	2		2	1
84-640	כימיה של טיפול במים ותהליכי הפרדה	2			2
84-641	התהליכי ייצור מתקדמים	2			2
84-642	עיבוד, ניתוח והצגת נתונים בכימיה	2	2	4	2
84-650	כימיה של פולימרים	2		2	1
84-781	כימיה אנליטית מתקדמת	2		2	1
84-845	פרמקולוגיה מולקולרית כבסיס לתכנון תרופות	2		2	1
84-849	כימיה והמאפיינים הפיסיקליים של תחמוצות פונקציונליות	2			2
84-850	אלקטרוכימיה	2	1	2	1
84-855	כימיה של קולואידים	2			2
84-857	אנליזה של פני שטח	2			2
84-864	מקורות כוח אלקטרוכימיים	2			2
84-887	כימיה של ביופולימרים	2			2
84-893	פולימרים בכימיה	2		2	1
84-895	מצב המוצק בכימיה ב'	2	1		2
84-900	קינטיקה של חומרים א'	2	1	3	1.5
84-901	מבוא לננו חומרים	2			2
84-907	חשיבה יצירתית במדעי הכימיה וחומרים	2			2
84-910	קינטיקה של חומרים ב'	2	1		3

1		2			2	ננו חומרים במתקנים להמרת אנרגיה	84-943
1		2			2	פוטוכימיה	84-967
1	2				2	מבוא לתהודה מגנטית אלקטרונית	84-990
1		2			2	ספקטרוסקופיה מגנטית	84-997
		5	מיני'				
		18	מקס'			סה"כ קורסי בחירה בכימיה	
קורסי בחירה - מדעי הנתונים ממחלקות שונות - אשכול קורסי יסודות מתמטיים ואנליטיים							
1.5		3			3	מדעי הרשתות (מתמטיקה)	88-778
1		2			2	Big Data ניתוח ועיבוד נתוני עתק - (מתמטיקה)	88-6972
1.5	3			1	2	רשתות ומורכבות בעולם האמיתי (מתמטיקה)	88-6980
3		6		2	4	Machine Learning & Neural networks for neuroscience	27504
2		4		2	2	כריית נתונים וגילוי ידע	70949
1		3			2	מבוא לבינה מלאכותית **	70-833
1.5	3			1	2	למידת מכונה וישומים לאנליזה של נתונים ביולוגיים (אנגלית)	80586
2	4			2	2	ביואינפורמטיקה	80513
1.5	3			1	2	עקרונות סטטיסטיים של ניתוח והסקה ממידע	83700
0.5	1				1	סטטיסטיקה והסתברות לכימאים	84108
1		2			2	שיטות סימולציה מתקדמות בכימיה, ביולוגיה ומדע החומרים	84992
קורסי בחירה - אשכול למידה, רשתות נוירונים, למידה עמוקה ובינה מלאכותית							
1	2				2	מבוא לבינה מלאכותית (מנהל עסקים)	70-833
						תיאוריה של רשתות עצבים ולימוד על ידי מכונות (מדעי המוח) **	27-504
ויזואליזציה Big Date, Data Mining קורסי בחירה - אשכול							
1		2			2	Big Data ניתוח ועיבוד נתוני עתק - (מתמטיקה)	88-6972
קורסי בחירה - אשכול יישומים במדעי הנתונים							
1.5	3			1	2	רשתות ומורכבות בעולם האמיתי (מתמטיקה)	88-6980
סהכ קורסי בחירה בכמו-אינפורמטיקה							
** נדרש ידע קודם ואישור מרצה כדי להירשם לקורס							
יש להתייעץ עם המנחה בבחירת קורסי הבחירה							

					נ"ז		
					26	סה"כ נקודות זכות לתואר שני:	
					18	סה"כ שעות שכר לימוד בכימיה:	
לא כולל קורסים כללים, לימודי יסוד, אנגלית וקורסים אחרים לפי דרישות האוניברסיטה							
ה- הרצאה, ת- תרגיל, מ- מעבדה, ס- סמינר							