



## מדעי הנתונים

**שנת תשע"ח, נפתח רק מסלול עם תזה.**

מספר סמסטרים / שנים : עם תזה : 4 סמסטרים  
בלי תזה : 4 סמסטרים  
מספר נ"ז הנדרשות לתואר : עם תזה : 17 נ"ז (ש"ש)  
בלי תזה : 23 נ"ז (ש"ש)

בנוסף, יש ללמוד יהדות ואנגלית בהתאם לתקנון הוועדה לתואר שני.

א. מכסת הקורסים בשני המסלולים :

הדרישות במסלול המחקרי (עם תזה) :  
הרצאות בהיקף 17 ש"ש, לפי הפירוט הבא :  
קורסי יסוד : 5.5-7 ש"ש  
קורסי ליבה : 2-4.5 ש"ש  
אחד מאשכולות הבחירה : 3.5-5 ש"ש (או נקודות בהיקף זה מקורסי היסוד והליבה)  
סמינר : 1 ש"ש  
מקורסי הבחירה הנוספים : השלמה למכסה של 17 ש"ש.  
התלמידים יירשמו בנוסף לציון תזה לתואר שני (88-762)

הדרישות במסלול הלימודי (ללא תזה) :

הרצאות וסמינרים בהיקף 23 ש"ש, לפי הפירוט הבא :  
קורסי יסוד : 5.5-7 ש"ש  
קורסי ליבה : 2-4.5 ש"ש  
סמינרים : 2 ש"ש  
שניים מאשכולות הבחירה : 7-9 ש"ש  
מקורסי הבחירה הנוספים : השלמה למכסה של 23 ש"ש.

ב. פירוט הקורסים לפי השכבות השונות

- תוכנית הלימודים המוצעת מחולקת ל-4 שכבות :
  1. קורסי יסוד היוצקים את הנדבכים המתמטיים והאנליטיים.
  2. קורסי ליבה המספקים מבוא לפרקים העיקריים בתחום.
  3. אשכולות המציגים שיטות מרכזיות בתחומי המחקר והידע השונים.
  4. קורסי תוכן המתמקדים בנתונים בעל אופי ספציפי.

**קורסי יסוד**

הקורסים 88-784, 88-775, 88-962 הם חובה לכל התלמידים. ניתן ללמוד קורס אחד נוסף מהרשימה.  
סה"כ 5.5-7 ש"ש

הערות	דרגה	שם המרצה	סוג המפגש	מס' ש"ש	ש"ס		שם הקורס	מס' הקורס
					סמ' א'	סמ' ב'		
חובה	ממ"ה	ד"ר אלכסנדרה אגרנוביץ'	הרצאה+תרגיל	1.5		3	אופטימיזציה	88-784
חובה	פרופ' מן המניין (קבוע)	פרופ' עוזי וישנה	הרצאה+תרגיל	2.5	5		תיאוריה סטטיסטית	88-775
חובה	מרצה בכיר (זמני)	ד"ר גדעון עמיר	הרצאה	1.5		3	תהליכים סטוכסטיים	88-962
	פרופ' חבר (קבוע)	פרופ' ניר לב	הרצאה	1.5	3		אנליזה פונקציונלית	88-833
	פרופ' מן המניין (קבוע)	פרופ' מיכאל כץ	הרצאה	1.5	3		גיאומטריה דיפרנציאלית 2	88-826

**קורסי ליבה**

יש לבחור קורס אחד בהתאם להתמחות ו 1-2 קורסים נוספים. אין לבחור קורסים שנלמדו בתואר ראשון.  
סה"כ 2-4.5 ש"ש

הערות	דרגה	שם המרצה	סוג המפגש הרצאה/תרגיל/מעבדה	מס' ש"ש	ש"ס		שם הקורס	מס' הקורס
					סמ' א'	סמ' ב'		
יועבר אחת לשנתיים	פרופ' ח' (קבוע)	פרופ' ראובן כהן	הרצאה	1.5		3	תורת האינפורמציה	88-782
	מרצה בכיר (מ. קביעות)	ד"ר יוסי קשת	הרצאה+תרגיל	2		4	למידת מכונה	89-511
	פרופ' מן המניין (קבוע)	פרופ' יורם לוזון	הרצאה	1		2	למידה מפוקחת ולא מפוקחת	88-780
הערות	דרגה	שם המרצה	סוג המפגש	סוג המפגש הרצאה/תרגיל/מעבדה	מס' ש"ש	ש"ס	שם הקורס	מס' הקורס
	מרצה בכיר (מ. קביעות)	ד"ר יוסי קשת	הרצאה	1	2		שיטות מתקדמות בלמידה חישובית	89654
	מרצה בכיר	ד"ר יעל	הרצאה	1	2		ניהול נתוני עתק	89542

	ברשת				אמסטרדמר (מ. קביעות)	
89678	סדנה במדעי הנתונים	2	1	הרצאה	פרופ' אלי פורת	פרופ' מן המניין (קבוע)

**אשכולות בחירה (5-3.5 ש"ש בכל אשכול):**

תלמידי המסלול עם תזה יבחרו אשכול אחד. תלמידי המסלול ללא תזה יבחרו שני אשכולות.

**אשכול ביו-רפואה: (סה"כ 4 ש"ש)**

מס' קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סמינר	הרצאה	תרגיל	סמינר
80-556	פרקים בגנומיקה						
80-672	שיטות מתקדמות לאנליזת הגנום	2					
80-675	אינפורמטיקה רפואית-כריית מידע רפואי				2	1	
סה"כ		2			4	2	

**אשכול שפה טבעית: (סה"כ 3.5 ש"ש)**

מס' קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סמינר	הרצאה	תרגיל	סמינר
89-680	עיבוד שפות טבעיות	3					
89-687	שיטות Deep Learning לטקסטים ורצפים	2					
89-565	הבנת טקסטים				2		
סה"כ		5			2		

**אשכול שוק ההון: (סה"כ 5 ש"ש)**

מס' קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סמינר	הרצאה	תרגיל	סמינר
88-620	מתמטיקה פיננסית 1						
88-629	תמחור אופציות						
88-649	מסחר אלגוריתמי	2					
סה"כ		2			6	2	

**אשכול רשתות: (סה"כ 3.5 ש"ש)**

מס' קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סמינר	הרצאה	תרגיל	סמינר
89-526	אלגוריתמים דינמיים	2					
88-778	מדעי הרשתות [באנגלית]				3		
88-779	גרפים אקראיים ורשתות [באנגלית]				2		
סה"כ		2			5		

**סמינרים:**

במסלול עם תזה יש ללמוד סמינר אחד (1 ש"ש). במסלול ללא תזה יש ללמוד שני סמינרים (2 ש"ש).

מס' קורס	שם הקורס	מרצה	סמסטר א'			סמסטר ב'		
			הרצאה	תרגיל	סמינר	הרצאה	תרגיל	סמינר
80-903	סמינר בגנומיקה	ארז לבנון						1
88-650	סמינר בנושאים במתמטיקה פיננסית	שמחה הבר						2
88-788	סמינר במדעי הנתונים	יורם לוזון						2



			2			ברוך ברזל	סמינר ברשתות	88-789
2						יוסי קשת	סמינר מתקדם בלמידת מכונה	89-448
			2			יעל אמסטרדמר	סמינר ניהול נתוני עתק ברשת בעזרת ההמונים	89-452

**קורסי בחירה:**

קורסים שהסטודנט לא לקח מקורסי הליבה או היסוד ומשאר האשכולות מוכרים כקורסי בחירה. יש להשלים את מספר השעות ל-17 ש"ש (במסלול עם תזה) או 23 ש"ש (במסלול ללא תזה). להשלמת מכסת השעות, אפשר לבחור מן הרשימה הבאה:

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מס' קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	4	רשתות עצבים ולימוד על-ידי מכונה	27-504
					2	גרפים מרחיבים	88-558
				1	2	בינה מלאכותית	89-570
					2	ניתוח אלגוריתמים	89-755

**קולוקוויום של התוכנית** (ללא נקודות זכות)\*

**סדנאות** (ללא נקודות זכות)\*

מעמד קבוע/זמני/ממ"ה	דרגה	שם המרצה	סוג המפגש הרצאה/תרגיל/מעבודה	מס' ש"ש	ש"ס		שם הקורס	מס' הקורס
					סמ' ב'	סמ' א'		
		ט.נ.	הרצאה+מעבדה	0		3	סדנה בכלים סטטיסטיים לעיבוד מידע (R/פייתון)	

\*בדיון בוועדת הוראה