

לימודי תואר שני במדעי המחשב

חובות התואר

תחום התמחות: על הסטודנט לבחור תחום התמחות מתוך:

- אלגוריתמיקה
- קריפטוגרפיה ואבטחה
- בינה מלאכותית
- ללא התמחות

כמו כן, ניתן לבחור לימודים שאינם משויכים לתחום התמחות, במסלול ללא תיזה.

לימודי השלמה: לפי החלטת היועץ לתואר שני.

מסלול עם תזה

26 נקודות זכות לפי הפירוט הבא:

קורסי חובה, קדם ובחירה: 18 נ"ז, כולל:

1. קורסי **החובה** לפי ההתמחות.
2. קורסי **קדם ובחירה** (יש להרשם לקורסי הקדם דרך אשכול קורסי הבחירה) על פי החישוב הבא:

תחום התמחות אלגוריתמיקה:

- 12 נ"ז מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם) .
- 4 נ"ז ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

תחום התמחות קריפטוגרפיה ואבטחה

- 12 נ"ז מתחום ההתמחות.
- 6 נ"ז ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות

תחום בינה מלאכותית

- 15 נ"ז מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם)

סמינריונים: 4 נ"ז:

3. שני **סמינריונים** (4 נ"ז). לפחות סמינריון אחד מתחום ההתמחות.

קולוקוויום מחלקתי:

4. **קולוקוויום מחלקתי** 89-995 (ללא חיוב שכר לימוד- יש לקבל ציון עובר (4 נ"ז).

קוד תזה:

5. **89-3001** (ללא ניקוד –יש להירשם בשנה ב' - יחוייב בתשלום להשלמת שכר לימוד (ל 200%).

מסלול ללא תזה

36 נקודות זכות לפי הפרוט הבא:

קורסי חובה, קדם ובחירה: 26 נ"ז, כולל:

1. קורסי **החובה** לפי ההתמחות.
2. קורסי **קדם ובחירה** (יש להרשם לקורסי הקדם דרך אשכול קורסי הבחירה) על פי החישוב הבא:

תחום התמחות אלגוריתמיקה:

- 16 נ"ז מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם) .
- 8 נ"ז ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

תחום התמחות קריפטוגרפיה ואבטחה

- 16 נ"ז מתחום ההתמחות.
- 10 נ"ז ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

תחום בינה מלאכותית

- 16 נ"ז מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם) .
- 7 נ"ז ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

ללא התמחות

- 16 נ"ז מתחום ההתמחות.
- 5 נ"ז ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

סמינריונים: 4 נ"ז:

3. **שני סמינריונים** (4 נ"ז). לפחות סמינריון אחד מתחום ההתמחות.

4. **סדנה לפרויקטים** 89-988 (6 נ"ז).

פירוט חובות הקורסים ל 2 המסלולים

קורסי קדם: סטודנטים שלמדו קורס דומה לקורס קדם לפני תחילת הלימודים, יוכלו לבקש פטור מקורס הקדם. הסמכות לאישור פטור מקורסים היא בידי ביה"ס ללימודים מתקדמים. נקודות הזכות של קורסי הקדם **כן** יכללו כחלק מנקודות הזכות של תואר שני.

קורסי חובה: לפי תחומי התמחות

קורסי בחירה: סטודנטים לתואר שני יירשמו לקורסים החל ממס' 89-400 ואילך (או ל"קורסי קדם" לתחום התמחות). לא יוכרו קורסים אחרים של תואר ראשון, אפילו אם הם "דרישת קדם" לקורס נדרש לתואר שני. בתואר שני תתאפשר הרשמה לקורס גם ללא עמידה בדרישות קדם שלו (כאשר הסטודנט אחראי להשלמת הידע הנדרש לקורס). בקשה לרישום והכרה לתואר שני של קורסים אחרים או ממחלקות אחרות, מותנית באישור מראש של יועץ המחלקה.

בנוסף, האוניברסיטה מחייבת:

- **לימודי יסוד ביהדות**
- **לימודי אנגלית:** היחידה לאנגלית כשפה זרה מקיימת קורסי אנגלית לתלמידי תואר שני הנדרשים ע"י המחלקות שלהם ללמוד אנגלית לתארים מתקדמים. קורסי אנגלית לתואר שני מתקיימים בשלוש רמות לימוד שונות. הסיווג לרמה מתבצע באמצעות מבחן מיון באנגלית לתואר שני המתקיים פעמיים/שלוש פעמים בשנה בין החודשים יוני לספטמבר.
- כל סטודנט לתואר שני במחלקה למדעי המחשב במסלול עם תזה חייב לגשת למבחן מיון. **מצ"ב תקנון פטורים**

אלגוריתמיקה	קריפטוגרפיה ואבטחה	בינה מלאכותית	ללא התמחות
קורסי קדם לפי התמחות			
89-2322 אלגוריתמים מתקדמים	אין דרישות קדם	89-5570 בינה מלאכותית	אין דרישות קדם
קורסי חובה לפי התמחות			
89-755 ניתוח אלגוריתמים	יש לקחת לפחות 2 קורסים בקורסי הבחירה מתוך הרשימה הבאה: 89-5656 מבוא לקריפטוגרפיה 89-5350 מבוא לרשתות תקשורת 89-5509 תכנות בטוח 89-550 אבטחת תקשורת	89-950 נושאים מתקדמים בבינה-מלאכותית	חובה לקחת את קורסי החובה: 89-755 ניתוח אלגוריתמים ו89-950 נושאים מתקדמים בבינה-מלאכותית
קורסי בחירה לפי התמחות			
89-2322 אלגוריתמים מתקדמים	89-5350 מבוא לרשתות תקשורת	89-2511 למידת מכונה	קורסי בחירה - ניתן לקחת כל קורס לתואר שני במחלקה למדעי המחשב
89-512 ביולוגיה חישובית	89-550 אבטחת תקשורת	89-512 ביולוגיה חישובית	
89-520 מבני נתונים מתקדמים	89-5509 תכנות בטוח	89-5222 שיטות מתמטיות במדעי הנתונים	
89-546 הסקה אוטומטית ושימושיה	89-553 קריפטואנליזה	89-5223 בינה מלאכותית ותכנון	

			במערכות אוטונומיות				
			89-5224 למידה עמוקה בביולוגיה חישובית		89-5656 מבוא לקריפטוגרפיה		89-553 קריפטואנליזה
			89-546 הסקה אוטומטית ושימושיה		89-606 התאוריה שמאחורי הבלוקצ'יין		89-5656 מבוא לקריפטוגרפיה
			89-5570 בינה מלאכותית		89-609 תורת האינפורמציה ושימושיה		89-5993 מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1
			89-602 אוטומטים, משחקים, ואימות פורמלי		89-6561 מערכות הוכחה קריפטוגרפיות		89-602 אוטומטים, משחקים, ואימות פורמלי
			89-6564 למידת מכונה ממוקדת נתונים		89-657 חישוב בטוח		89-609 תורת האינפורמציה ושימושיה
			89-6566 סדנה בפיתוח מערכות שיתוף פעולה אדם-AI		89-6563 מציאת שכנים קרובים ביותר		89-6561 מערכות הוכחה קריפטוגרפיות
			89-680 עיבוד שפות טבעיות		89-755 ניתוח אלגוריתמים		89-6563 מציאת שכנים קרובים ביותר
			89-685 מבוא לרובוטיקה				
			89-6873 למידה באמצעות חיזוקים				
			89-6882 סוכנים תבוניים אוטונומיים				
			89-6876 שיטות דיפ – לרנינג לטקסטים ורצפים				
			89-6867				

			יסודות תיאורטיים של הלמידה העמוקה				
			89-6877 דיפ לרנינג				
			89-6879 ניתוח רשתות נוירונים				
			89-6889 אחזור מידע				
			89-755 ניתוח אלגוריתמים				

* תלמידים הלומדים את הקורס 89-5224 לא יכולים להירשם לקורס 89-6876

סמינריונים

סמינריון באלגוריתמים לרובוטים	89-418
סמינר תאוריה	89-4005
סמינריון בלמידת ייצוגים	89-4009
היוריסטיקות ושיטות קיטום בבינה מלאכותית ותכנון קלסי	89-4010
נושאים מתקדמים בקריפטוגרפיה יישומית	89-4013
סמינר באימות פורמלי של היפר-תכונות	89-4015
נושאים מתקדמים בלמידת מכונה	89-4016
בדיקת תכונות פולינומים בעלת עמידות קוונטית	89-4020
אחזור והסקת מסקנות עם מודלים לשוניים גדולים	89-4024
למידת PAC פרטית	89-4025
סמינריון הערכה של מודלי שפה גדולים	89-4027
סמינריון מחקר בעיבוד שפה טבעית	89-4045
סמינר מחקר בעיבוד שפה טבעית 2	89-4049
סמנטיקה של שפות טבעיות	89-4050
מודלי שפה רב שפתיים	89-4053
ביולוגיה חישובית	89-4115+4116
נושאים מתקדמים בלמידה עמוקה	89-4227
סמינריון באלגוריתמי למידה ועיבוד שפה טבעית	89-4536
סמינר מתקדם במערכות מרובות סוכנים	89-4646
סמינר בנחילים	89-4831
סמינר מתקדם באלגוריתמים לגרפים	89-4955

רשימת מנחים

ד"ר זוהר יוני		
פרופ' פלד דורון		
ד"ר פרנקל הדר	פרופ' אשרוב גלעד	פרופ' אומן יהונתן
	פרופ' יוגב אילון	פרופ' לוינשטיין משה
ד"ר אלעזר ינאי	ד"ר נוף אריאל	ד"ר עדן טליה
פרופ' גולדברג יואב	ד"ר צפדיה אליעד	פרופ' עזרא אסתר
ד"ר גליקמן אורן		פרופ' פורת אלי
פרופ' דגן עידו	פרופ' אורנשטיין ירון	ד"ר פליצר ארנולד
פרופ' צרפתי רעות	פרופ' אמסטרדמר יעל	פרופ' קאופמן טלי
ד"ר רזין נועם	פרופ' יום-טוב אלעד	פרופ' קופלוביץ צבי
ד"ר שוורץ עידן	פרופ' צ'צ'יק גל	פרופ' רודיטי ליעם
	ד"ר שחם אורי	ד"ר שלייפמן אלכס
פרופ' אגמון נועה		
פרופ' סרנה דוד		
פרופ' קמינקא גל		
פרופ' קראוס שרית		