

# 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 שעות סמסטריאליות לפי הפירוט הבא:

קורסי חובה, קדם ובחירה: 18 ש"ס, 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 ש"ס מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם) .
- 4 ש"ס ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

### תחום התמחות קריפטוגרפיה ואבטחה

- 12 ש"ס מתחום ההתמחות.
- 6 ש"ס ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות

### תחום בינה מלאכותית

- 13 ש"ס מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם)

סמינריונים: 4 ש"ס:

3. שני **סמינריונים** (4 ש"ס). לפחות סמינריון אחד מתחום ההתמחות.

קולוקוויום מחלקתי:

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

קוד תזה:

5. **89-3000** (ללא ניקוד –יש להירשם בשנה ב' - יחוייב בתשלום להשלמת שכר לימוד (ל 200%).

### מסלול ללא תזה

**44 שעות סמסטריאליות הרצאה, לפי הפרוט הבא:**

קורסי חובה, קדם ובחירה: 36 ש"ס, 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 ש"ס מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם) .
- 18 ש"ס ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

#### **תחום התמחות קריפטוגרפיה ואבטחה**

- 16 ש"ס מתחום ההתמחות.
- 20 ש"ס ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

#### **תחום בינה מלאכותית**

- 16 ש"ס מתחום ההתמחות (כולל את קורס הקדם) .
- 15 ש"ס ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

#### **ללא התמחות**

- 16 ש"ס מתחום ההתמחות.
- 14 ש"ס ניתן לקחת מתחום ההתמחות ולא מתחום ההתמחות.

סמינריונים: 4 ש"ס:

3. **שני סמינריונים** (4 ש"ס). לפחות סמינריון אחד מתחום ההתמחות.

4. **סדנה לפרויקטים** 89-984 (4 ש"ס).

**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 אחר/ים 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
<b>קורסי קדם לפי התמחות</b>			
89-2322 אלגוריתמים מתקדמים	אין דרישות קדם	89-5570 בינה מלאכותית	אין דרישות קדם
<b>קורסי חובה לפי התמחות</b>			
89-755 ניתוח אלגוריתמים	יש לקחת לפחות 2 קורסים בקורסי הבחירה מתוך הרשימה הבאה:	89-919 מודלים הסתברותיים יישומיים במדעי המחשב	חובה לקחת את שלושת קורסי החובה 89-755 ניתוח אלגוריתמים, 89-919 מודלים הסתברותיים יישומיים במדעי המחשב ו-89-950 נושאים מתקדמים בבינה-מלאכותית
	89-5656 מבוא לקריפטוגרפיה 89-5350 מבוא לרשתות תקשורת 89-5509 תכנות בטוח 89-550 אבטחת תקשורת	89-950 נושאים מתקדמים בבינה-מלאכותית	89-950 נושאים מתקדמים בבינה-מלאכותית
<b>קורסי בחירה לפי התמחות</b>			
89-2322 אלגוריתמים מתקדמים	89-5350 מבוא לרשתות תקשורת	89-2511 למידת מכונה	<a href="#">קורסי בחירה - ניתוח לקחת כל קורס לתואר שני במחלקה למדעי המחשב</a>
89-512 ביולוגיה חישובית	89-5509 תכנות בטוח	89-512 ביולוגיה חישובית	
89-518 גיאומטריה חישובית	89-518 גיאומטריה חישובית	89-5223 בינה מלאכותית ותכנון במערכות אוטונומיות	

			Deep 89-5224 Learning in Computational Biology		89-550 אבטחת תקשורת		89-528 אלגוריתמים ביו-אינטליגנטיים
			89-528 אלגוריתמים ביו- אינטליגנטיים		89-553 קריפטואנליזה		89-553 קריפטואנליזה
			89-546 הסקה אוטומטית ושימושה		89-5656 מבוא לקריפטוגרפיה		89-575 שיטות לאימות תוכנה
			89-5570 בינה מלאכותית		89-6561 מערכות הוכחה קריפטוגרפיות		89-5993 מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1
			89-602 אוטומטים, משחקים, ואימות פורמלי				89-5656 מבוא לקריפטוגרפיה
			89-604 למידה עמוקה מולטימודאלית				89-6561 מערכות הוכחה קריפטוגרפיות
			89-680 עיבוד שפות טבעיות				89-5227 אלגוריתמים תת-לינאריים בזמן ובמקום
			89-685 מבוא לרובוטיקה				89-602 אוטומטים, משחקים, ואימות פורמלי
			89-6876 שיטות דיפ – לרנינג לטקסטים ורצפים				
			89-6873 למידה באמצעות חיזוקים				

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

### סמינריונים

סמינר תאוריה	89-4005
סמינר בנושאים מתקדמים בתאוריה של מדעי המחשב	89-4008
סמינריון בלמידת ייצוגים	89-4009

89-4010	היוריסטיקות ושיטות קיטום בבינה מלאכותית ותכנון קלסי
89-4013	סמינריון נושאים מתקדמים בקריפטוגרפיה יישומית
89-4014	שימושים רפואיים של מידע אינטרנטי
89-4015	סמינר באימות פורמלי של היפר-תכונות
89-4016	נושאים מתקדמים בלמידת מכונה
89-4018	בינה מלאכותית גנרטיבית מולטימודאלית
89-4047	סמינר מחקר בעיבוד שפה טבעית 2
89-4050	סמנטיקה של שפות טבעיות
89-4051	סמינריון מחקר בעיבוד שפה טבעית
89-4111	ביולוגיה חישובית
89-4225	נושאים מתקדמים בלמידה עמוקה
89-4420	סמינריון באלגוריתמים לרובוטים
89-4534	סמינריון באלגוריתמי למידה ועיבוד שפה טבעית
89-4643	סמינר מתקדם במערכות מרובות סוכנים
89-4852	סמינריון מתקדם בהבנת טקסט
89-4993	סמינריון מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 2

### רשימת מנחים

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