

לימודי תואר שני (M.Sc.) במחלקה למדעי המחשב

כללי

תכנית הלימודים לתואר שני במחלקה למדעי המחשב מאפשרת הרחבת והעמקת הידע במגוון תחומים במדעי המחשב או ביו-אינפורמטיקה, תוך התנסות במחקר עיוני או שימושי באחד מתחומים אלה. התכנית נועדה להכשיר מומחים במדעי המחשב או ביו-אינפורמטיקה שיוכלו להשתלב בתפקידי מפתח בתעשיית ה-היי-טק, בהוראה ובמחקר.

המחלקה למדעי המחשב רואה בתכניות הלימודים לתארים מתקדמים (שני ושלישי) גורם ראשון במעלה לפיתוחה, הן במחקר והן בהוראה. המחקר שנערך במחלקה מקיף תחומי התמחות רבים, החל מתיאוריה של מדעי המחשב וכלה בנושאים ישומיים ועכשוויים כגון בטיחות נתונים, אינטליגנציה מלאכותית, אלגוריתמים אבולוציוניים, ביו-אינפורמטיקה וקריפטוגרפיה. למחלקה תשתית טכנולוגית טובה; ציוד המחשוב חדיש וזמין.

לתלמידי תואר שני במחלקה למדעי המחשב מוצעת מערכת סיוע (בכפוף למגבלות תקציביות) המורכבת ממלגה וממנוי כעוזר הוראה. המלגה נועדה לאפשר לתלמיד המחקר להקדיש את רוב זמנו ללימודיו האקדמיים. עוזרי ההוראה נהנים מסביבת עבודה נוחה (משרד, שולחן, מחשב) ואווירה טובה!

פרטים נוספים, כולל תחומי העניין של חברי הסגל, ניתן למצוא באתר המחלקה: www.cs.bgu.ac.il

תנאי קבלה במגמות מדעי המחשב וביו-אינפורמטיקה הם זהים (בנוסף לתקנות הכלליות של הפקולטה)

רשאים להגיש מועמדות לקבלה במעמד "מן המניין" בעלי תואר ראשון במדעי המחשב או במגמת ביו-אינפורמטיקה, אשר תכנית לימודיהם כללה את כל מקצועות החובה לתואר ראשון במדעי המחשב או בביו-אינפורמטיקה, ואשר ממוצע ציוניהם 80 לפחות (אם כי סף הקבלה עשוי להיות גבוה יותר). מועמדים מצטיינים בעלי תואר ראשון בתחומים קרובים עשויים להתקבל במעמד "לא מן המניין" (משלים), במקרה זה תקבע להם תכנית לימודי השלמה.

1. פירוט הדרישות לתואר שני במגמת מדעי המחשב

1.1 סכום הדרישות לתואר שני במגמת מדעי המחשב (עבודת גמר 15 נק"ז + 27 נקודות לפחות):

א.	מקצועות חובה במדעי המחשב	7.0-8.5	נקודות
ב.	סמינר מתקדם	2.0	נקודות
ג.	מקצועות בחירה במדעי המחשב	16.5-18	נקודות לפחות
ד.	עבודת גמר	15.0	נקודות

סך הנקודות הנדרש הוא 42 נקודות.

1.2 מקצועות חובה:

א.	202-2-1111 סיבוכיות חישוב	4.0	נקודות
ב.	קורס אחד מתוך רשימה בת 3 קורסים עליה יוחלט בכל שנה.		

1.3 סמינר מתקדם: (202-21511, 202-21521)

חובת השתתפות בשני סמסטרים. המקצוע מזכה בסה"כ ב- 2 נקודות לתואר.

1.4 מקצועות בחירה:

יילקחו מבין המקצועות המתקדמים במדעי המחשב שברשימה דלהלן, ומבין מקצועות מקצועות הבחירה לתואר ראשון במדעי המחשב המוצעים גם לתלמידי תואר שני. לפחות אחד יילקח מהמקצועות לתואר שני. ניתן לבחור גם עד 2 מקצועות במתמטיקה או בהנדסת חשמל ומחשבים באישור המנחה ויו"ר ועדת ההוראה לתואר שני.

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק'	מקצועות קדם
		ה	ת		
202-21121	נושאים מתקדמים במערכות הפעלה	4	-	4.0	202-13031
202-2-1131	תקשורת מחשבים ואלגוריתמים מבוזרים	4	1	4.5	
202-2-1141	שיטות תכנות מתקדמות	4	-	4.0	
202-25111	נושאים מתקדמים באלגוריתמים	4	-	4.0	202-12041
202-25121	גיאומטריה חישובית	4	-	4.0	202-12041
202-25131	יישומי גיאומטריה חישובית	4	-	4.0	202-12041

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק'	מקצועות קדם
		ה	ת		
202-25141	נושאים מתקדמים בגרפיקה	4	-	4.0	202-15011
202-25151	נושאים מתקדמים בבינה מלאכותית	4	-	4.0	202-15151 202-12011
202-25161	רובטיקה	4	1	4.5	202-15151
202-25171	תכנון וקבלת החלטות אוטומטיים	4	-	4.0	202-11031 201-10201 201-18001
202-25181	גילוי וכריית מידע	4	-	4.0	201-18001
202-25191	בעיות תזמון וסיפוק אילוצים	4	-	4.0	202-12051 202-12041
202-25201	נושאים מתקדמים בבסיסי נתונים	4	-	4.0	202-15051
202-25211	עיבוד שפה טבעית	4	-	4.0	202-12051 202-12011
202-25221	תכנות לוגי	4	-	4.0	201-10201 202-12051
202-25231	מבוא לתכנות פונקציונלי	4	-	4.0	202-12051
202-25241	מודלים למערכות מבוזרות	4	-	4.0	202-13031
202-25251	מחשני נתונים	4	-	4.0	202-15051
202-25261	מחשוב מקבילי ויישומיו	3	1	3.5	
202-25271	הערכות יישומיות של מחקרים	3	1	3.5	201-25141 202-25261
202-25281	עיבוד תמונות ספרתי	4	-	4.0	202-13011 202-12031
202-25291	נושאים מתקדמים בסיבוכיות	2	-	2.0	202-21111
202-25311	אופטימיזציה גיאומטרית	4	-	4.0	202-25121
202-25511	נושאים מתקדמים במדעי המחשב 1	1	-	1.0	
202-25521	נושאים מתקדמים במדעי המחשב 2	2	-	2.0	
202-25531	נושאים מתקדמים במדעי המחשב 3	3	-	3.0	
202-25541	נושאים מתקדמים במדעי המחשב 4	4	-	4.0	

המקצועות שניתנו ושמות המרצים ייקבעו לפני תקופת הייעוץ לשנה זו.

- * 202-2-8881 עבודת גמר - נועד לתלמידים מן המניין בשנה השנייה ללימודיהם.
 ניתן לפצל את הרישום לקורס לשני קורסים בשני סמסטרים שונים:
 202-2-8882 עבודת גמר א' 8 נק"ז
 202-2-8883 עבודת גמר ב' 7 נק"ז
- ** 202-2-7777 (קוד קורס עבור כתיבת עבודה - נועד לתלמידים שסיימו חובות שמיעה ומשלימים את כתיבת עבודת הגמר).

2. פירוט הדרישות לתואר שני במגמת ביו-אינפורמטיקה

2.1 סכום הדרישות לתואר שני (עבודת גמר 15 נק"ז + 27 נקודות לפחות):

נקודות	8.0	מקצועות חובה במדעי המחשב/ ביואינפורמטיקה	א.
נקודות	1.0	סמינר מתקדם	ב.
נקודות	18.0	מקצועות בחירה במדעי המחשב או בכימיה או במדעי החיים	ג.
נקודות	15.0	עבודת גמר	ד.

2.2 מקצועות חובה:

נקודות	4.0	א. 202-2-1111 סיבוכיות חישוב
נקודות	4.0	ב. 202-28111 סוגיות נבחרות בביו-אינפורמטיקה

2.3 סמינר מתקדם (202-21521, 202-21511):

חובת השתתפות בסמסטר אחד.

2.4 מקצועות בחירה:

יילקחו מבין המקצועות המתקדמים במדעי המחשב וכן מהרשימה סעיף 1.4, ומבין המקצועות הבחירה לתואר ראשון במדעי המחשב המוצעים גם לתלמידי תואר שני. לפחות מקצוע אחד ילקח מהמקצועות לתואר שני ואחד מסעיף 1.4. כמו כן, ניתן לקחת מקצועות בחירה במדעי החיים או כימיה באישור המנחה ויו"ר ועדת הוראה לתואר שני. מומלץ לקחת מעבדה בביו-לוגיה או בכימיה.

202-2-8881 עבודת גמר - נועד לתלמידים מן המניין בשנה השנייה ללימודיהם. *

ניתן לפצל את הרישום לקורס לשני קורסים בשני סמסטרים שונים:

202-2-8882 עבודת גמר א' 8 נק"ז

202-2-8883 עבודת גמר ב' 7 נק"ז

202-2-7777 (קוד קורס עבור כתיבת עבודה - נועד לתלמידים שסיימו חובות שמיעה ומשלימים את כתיבת עבודת הגמר). **

מסלול מהיר לתואר שני עם תלה במחלקה למדעי המחשב לתלמידים מצטיינים בתוכנית להנדסת תוכנה

כללי

מטרת המסלול היא קידום מהיר של סטודנטים מצטיינים בעלי פוטנציאל גבוה להשתלבות במחקר ובלימודים מתקדמים. המסלול מיועד לסטודנטים **בסוף שנה ג' ללימודיהם**. התלמידים שיתקבלו למסלול ייהנו משילוב לימודי התואר הראשון והשני ויוכלו לסיים את התואר השני לאחר שנתיים מתאריך הכניסה למסלול, כמו כן, ייהנו מהנחיה אישית ע"י מיטב החוקרים במחלקה והתנסות מחקרית מעצימה.

תלמידי המסלול המהיר יהוו **קבוצת עילית מיוחדת**, שתזכה בהקלות אקדמיות, בתמיכה כספית, ובליוי אישי.

1. תלמידים המעוניינים בתוכנית יפנו ליו"ר ועדת מוסמכים ותלמידי מחקר במחלקה למדעי המחשב.
2. תלמידים אלה יוכלו להגיש בקשה לעבוד כעוזרי מחקר, עוזרי הוראה, או בודקי תרגילים במחלקה.

מבנה תוכנית הלימודים - אבני דרך

קבלה לתוכנית- עם תום שנה ג' ולאחר צבירת 120 נק"ז לפחות, בניית תוכנית מובנית עם יו"ר ועדת הוראה, כולל רשימת קורסים שיוכרו לצרכי תואר שני.

בנוסף חייב להשלים:

36 נק"ז תואר ראשון מתוכם 8 נק"ז בפרוייקט
27 נק"ז תואר שני+תזה

סמסטר 8 (שנה ד' סמס' ב') סמסטר 8 (שנה א' תואר שני סמס' ב')	סמסטר 7 (שנה ד' סמס' א') סמסטר 7 (שנה א' תואר שני סמס' א')
כל קורסי חובה מתואר I	כל קורסי חובה מתואר I
2-3 קורסי חובה/ בחירה מתואר I ו/או II פרוייקט הנדסי	2 קורסי חובה/ בחירה מתואר II פרוייקט הנדסי

סגירת תואר ראשון כולל הכרה ב 12 נק"ז – הקורסים המוכרים ידווחו בזמן סגירת התואר, זיכוי משכר לימוד עבור עד 12 נק"ז יתבצע במעמד סגירת התואר

בחירת מנחה והגשת תכנית מחקר

סמסטר 9	סמסטר 10
(שנה ב' תואר שני סמס' א')	(שנה ב' תואר שני סמס' ב')
קורסים מתואר II	קורסים מתואר II
תזה	תזה