

המחלקה למדעי המחשב באוניברסיטת בן-גוריון בנגב

מדעי המחשב הם תחום מדעי העוסק הן בתיאוריה והן ביישום של מידע, חישוב ומחשוב. מטרת הלימודים להקנות לתלמידים כלים לחשיבה אנליטית, וכן ידע והבנה במתמטיקה, באלגוריתמיקה, שפות תכנות, בהנדסת תוכנות, ובכלים מחקרניים ויישומיים מתקדמים. בוגרי המחלקה למדעי המחשב אוניברסיטת בן-גוריון בנגב הם מהמבוקשים בשוק העבודה.

במחלקה מעל לשלושים חברי סגל בכיר בעלי שם, העוסקים במחקר במגוון תחומים, כולל: אבטחת מידע, אלגוריתמים, סיבוכיות, ביודינאמיקה, בינה מלאכותית, גיאומטריה חישובית, גרפיקה וראיה ממוחשבת, הנדסת תוכנה, לוגיקה, רשתות תקשורת, שפות תכנות וקריפטוגרפיה.

המחלקה מציעה מגוון תוכניות לימודים לתואר ראשון B.Sc. ולתארים מתקדמים M.Sc. ו Ph.D- ומאפשרת תחילת לימודים הן בסמסטר חורף והן בסמסטר אביב.

תוכנית הלימודים לתואר B.Sc. במדעי המחשב

במסגרת הלימודים לתואר B.Sc. יוכל התלמיד לבחור בתוכנית אחת מבין התוכניות הבאות: **מדעי המחשב**: תוכנית הליבה של התואר הראשון בה מוקנה לתלמידים ידע מעמיק בתחומים רבים הנמצאים בחזית המחקר והתעשייה. המסלול מכשיר את הסטודנט להשתלב בתעשיית התוכנה והמחשבים, ולבוגריו מוניטין וביקוש רב בתעשיית ההייטק. המעוניינים בכך משתלבים בנקל בלימודים לתואר גבוה בטובי המוסדות בארץ ובעולם.

ביודינאמיקה: אחת התוכניות הראשונות מסוגה בארץ ובעולם. תלמידי המגמה לומדים את רוב הקורסים הנלמדים במדעי המחשב, וכמו כן מקבלים בסיס רחב בתחומי הכימיה והביולוגיה מולקולרית. בוגרי התוכנית מבוקשים ביותר הן בתעשיית הביודינאמיקה, הן במגזרי המחשבים התוכנה אחרים, והן בלימודים מתקדמים במדעי המחשב וביולוגיה. לבוגרי התוכנית מוענק תואר B.Sc. במדעי המחשב בהתמחות בביו-אינפורמטיקה.

מתמטיקה ומדעי המחשב: מסלול לימודים דו-מחלקתי לתואר B.Sc. במתמטיקה ומדעי המחשב, הניתן במשותף עם המחלקה למתמטיקה. מסלול זה מכיל את עיקר התוכנית במדעי המחשב, תוך חיזוק משמעותי של הצד המתמטי בלימודים, במגמה מורחבת ובמגמה עם חטיבה חיצונית.

מסלולי לימוד לתלמידים מצטיינים: המחלקה מציעה חמישה מסלולים המשלבים לימודי מדעי המחשב עם לימודים במחלקות אחרות לקבלת תואר כפול: כימיה, פיסיקה, מתמטיקה, מדעי הגיאולוגיה והסביבה, והנדסת חשמל ומחשבים.

הנדסת תוכנה: תוכנית לימודים משותפת לפקולטות למדעי הטבע ומדעי ההנדסה. התואר מוענק במשותף על ידי שתי הפקולטות. בשנתיים הראשונות לומד התלמיד במסגרת המחלקה למדעי המחשב בפקולטה למדעי הטבע ובשנתיים האחרונות במסגרת המחלקה להנדסת מערכות מידע בפקולטה למדעי ההנדסה. תוכנית הלימודים בהנדסת תוכנה משלבת הכשרה מדעית עמוקה עם לימוד ממוקד של שיטות עכשוויות בבניית מערכות תוכנה גדולות והתנסות מעשית ביישומי תוכנה מורכבים. תלמידים מצטיינים יכולים לעבור בשנה הרביעית ישירות ללימודי תואר שני במסגרת מסלול מית"ר - מצטייני תואר ראשון במחלקות להנדסת מערכות מידע או מדעי המחשב.

תוכנית הלימודים לתואר M.Sc. במדעי המחשב

תוכנית הלימודים לתואר שני במחלקה למדעי המחשב מאפשרת הרחבת הידע והעמקתו במגוון תחומים במדעי המחשב או ביואינפורמטיקה, תוך התנסות במחקר עיוני או שימושי באחד מתחומים אלו. התוכנית נועדה להכשיר מומחים שיוכלו להשתלב בתפקידי מפתח בתעשיית ההייטק, בהוראה ובמחקר האקדמי. המחלקה רואה בתוכניות הלימודים לתארים מתקדמים (שני ושלישי) גורם מרכזי בפיתוחה, הן במחקר והן בהוראה. המחקר שנערך במחלקה מקיף תחומי התמחות רבים, החל מתיאוריה של מדעי המחשב וכלה בנושאים יישומיים ועכשוויים כגון בטיחות נתונים, אינטליגנציה מלאכותית, אלגוריתמים אבולוציוניים, ביואינפורמטיקה וקריפטוגרפיה. לתלמידי תואר שני במחלקה למדעי המחשב מוצעת תמיכה (בכפוף למגבלות תקציביות) המורכבת ממלגת שכר לימוד, מלגת קיום ומינוי כעוזר הוראה. המלגה נועדה לאפשר לתלמיד המחקר להקדיש את רוב זמנו ללימודיו האקדמיים. עוזרי ההוראה נהנים מסביבת עבודה נוחה (משרד, שולחן, מחשב) ואווירה טובה!

תוכנית הלימודים לתואר Ph.D. במדעי המחשב

התואר Ph.D. ("דוקטור לפילוסופיה") הינו התואר האקדמי הגבוה ביותר המוענק באוניברסיטה. הוא מיועד לאלו אשר רוצים להעמיק ולחקור בתחום מסוים, על מנת להמשיך אחר כך כחברי סגל באקדמיה או לשמש כחוקרים מובילים בתעשייה. הלימודים כוללים לימוד קורסים וביצוע עבודת מחקר מקורית בהנחה צמודה של חבר סגל המחלקה. בית-הספר ללימודי מחקר מתקדמים ע"ש קרייטמן אחראי על כל תלמידי הדוקטורט באוניברסיטת בן-גוריון, החל מתהליך הרישום, דרך מתן המלגות, וכלה בהענקת התואר למסיימים.

תכניות לימודים לסטודנטים מצטיינים

א ש ל י ם

מטרת התוכנית היא לחשוף את הסטודנטים המצטיינים ביותר לתחומי מדעי הטבע. לתוכנית יתקבלו מועמדים מצטיינים לתואר ראשון עם נתוני קבלה גבוהים ביותר (סטודנטים שיצטיינו בהמשך לימודיהם ויכלו להצטרף). למצטייני "אשלים" תיבנה מסגרת לימודים מיוחדת שתאפשר להם למצות את יכולותיהם הגבוהות. **להלן עיקרי התוכנית:**

- מתן גמישות בהרכבת תוכנית הלימודים: 80 נק"ז במחלקה אליה התקבל הסטודנט (ע"פ תוכנית לימודים במחלקה ראשית), וקורסים נוספים בהיקף של כ- 40 נק"ז, בהתאם לבחירת הסטודנט מכל תחום באוניברסיטה, לאחר התייעצות ואישור המנחה האישי שנקבע לו במחלקה.
 - קורסים למצטיינים: לתלמידי התוכנית יפתחו קורסים מיועדים למצטייני "אשלים".
 - מנחה אישי: לכל תלמיד שיתקבל לתוכנית מצטייני "אשלים", ימונה מנחה אישי מבין חברי הסגל האקדמי הבכיר במחלקה אליה התקבל.
 - המשך השתתפות בתוכנית "אשלים" מותנה בשמירה על ממוצע ציונים שנתי גבוה של 90 לפחות בשנים א' ו-ב', בהיקף לימודים מלא (36 נק"ז לפחות בשנה).
 - זכאות לפרס "סוזן זלוטובסקי", למועמדים מצטיינים לשנה"ל תשע"ד (לשנה אחת בלבד), עד גובה שכר לימוד בסיסי מלא לכל היותר. סכום הפרס האישי ייקבע לאחר סיכום תהליך הקבלה לאוניברסיטה לשנת הלימודים תשע"ד (ע"פ עקרונות פרס סוזן זלוטובסקי למועמדים מצטיינים כמפורט בדיעוון האוניברסיטה).
- בהמשך לימודיהם יוכלו הסטודנטים שיעמדו בקריטריונים האוניברסיטאיים להצטיינות לזכות בפרסי לימודים לתלמידים מצטיינים.

ד ק ל י ם

התכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים, הלומדים בפקולטה למדעי הטבע באוניברסיטת בן-גוריון, הנמצאים בשנת הלימודים השנייה או השלישית לתואר הראשון.

במסגרת תכנית זו, התלמידים נחשפים לפעילות מחקרית, תוך הצטרפות לקבוצות מחקר עם חברי סגל בתחום לימודיהם. כדי לאפשר חשיפה מגוונת, התלמידים יכולים להחליף קבוצת מחקר או חבר סגל פעם בסמסטר, כאשר המחקר שיבוצע, יוכל להוות בסיס למחקר העתידי בתואר השני. תלמידים שימשיכו לתואר שני יוכלו להשלים את עבודת המחקר הדרושה ולסיים את לימודיהם בשלושה סמסטרים. היקף הפעילות יהיה ארבע שעות שבועיות לפחות בכל סמסטר.

התכנית מאפשרת להירשם לקורסים לתואר שני כבר בשנה ג' של לימודי התואר הראשון וקבלה אוטומטית לתואר שני.

מועמדים שיתקבלו לתכנית, יקבלו מלגת הצטיינות שנתית לקראת התואר השני. מקבלי מלגת ההצטיינות שלא יסיימו תואר שני באוניברסיטת בן-גוריון, יידרשו להחזיר את המלגה.