



תואר שני M.Sc. במדעי המחשב

אוניברסיטת רייכמן 2024-2025

מטרת התוכנית להכשיר את בוגריה להתמודד עם אתגרים משתנים במחקר ובתעשייה. התוכנית מיועדת לבעלי תואר ראשון במדעי המחשב או בתחומים קרובים, המעוניינים בקידום מקצועי ואינטלקטואלי במדעי המחשב או בקריירה מחקרית/אקדמית.



דבר ראש התוכנית

מתעניינות ומתעניינים יקרים,

מדינת ישראל השתבחה בתעשיית היי-טק משגשגת, הנודעת בעולם בזכות החדשנות, היצירתיות והיזמות בתחומי מדעי המחשב וטכנולוגיות המידע. תעשיית היי-טק מושתתת על כוח אדם איכותי בעל הכשרה יסודית, רחבה ומקיפה. תוכנית המוסמך של בית ספר אפי ארזי למדעי המחשב באוניברסיטת רייכמן נועדה לאפשר למפתחי תוכנה ולחוקרים להעמיק ולהרחיב את הידע שלהם, לספק להם הצצה למחקר באקדמיה ולהקנות להם כלים להתמודד עם האתגרים המשתנים בתחום.

בבית הספר סגל מרצים בעל מוניטין בינלאומיים במגוון תחומי מחקר במדעי המחשב. עובדה זו מאפשרת לנו לשתף את הסטודנטים והסטודנטיות בהתפתחויות החמות ביותר, הן במסגרת קורסים מתקדמים והן דרך מחקר משותף. תוכנית הלימודים לתואר שני מאפשרת בחירה בין מסלול מחקרי שכולל עבודת מחקר (תזה) בהנחיית חבר סגל, ובין מסלול ללא תזה בעל אופי יישומי. כל סטודנטית וסטודנט בתוכנית מעצבים לעצמם מסלול הכשרה לפי שאיפותיהם המקצועיות, תחומי העניין ואילוצי הזמן שלהם.

מיום היווסדה חותרת אוניברסיטת רייכמן להיות מוסד מחקרי ברמה בינלאומית, ומוקד של מצוינות אקדמית. בשנים האחרונות העמקנו מחויבות זו על ידי חיזוק תוכנית הלימודים לתואר שני, פתיחת תוכנית נוספת לתואר שני (M.Sc.) בלמידה חישובית ומדעי הנתונים, ופתיחת תוכנית לתואר שלישי (Ph.D.) במדעי המחשב.

אנו מזמינים מתעניינות ומתעניינים שרוצים להרחיב את השכלתם, להעמיק בלימודיהם ולהתנסות במחקר, להצטרף אלינו ולבנות יחדיו את הכלים ואת תשתיות הידע של העתיד.

בהצלחה,

פרופ' אילן גרונאו

ראש תוכנית M.Sc. במדעי המחשב



מאפייני התוכנית

← תוכנית לימודים גמישה, המבוססת על מבחר עשיר של קורסי בחירה.

← סגל מרצים בעל מוניטין בינלאומיים במגוון תחומי מחקר.

← אפשרות לבחור במסלול מחקרי עם תזה או במסלול ללא תזה.

← מסלול ישיר לתואר שלישי Ph.D. במדעי המחשב עבור סטודנטים מצטיינים במסלול המחקרי.

← הסטודנטים משתתפים במחקרים המתנהלים בבית הספר במגוון תחומים: תאוריה של מדעי המחשב, אלגוריתמים, למידה חישובית, עיבוד שפות טבעיות, קריפטוגרפיה, אבטחת מידע, חישוב מבוזר, ראייה ממוחשבת, גרפיקה ממוחשבת, עיבוד תמונה, ביולוגיה חישובית, סטטיסטיקה וניתוח מערכות נתונים מורכבות.

← אפשרות להשתלב כעוזרי הוראה בתוכנית הלימודים בבית הספר.

← הרצאות סמינר שבועיות של חוקרים מהאקדמיה ומהתעשייה.

← הלימודים מותאמים לבעלי קריירה ומתקיימים ברובם בשעות אחר הצהריים והערב או בימי שישי.

← אפשרות לפרישת תוכנית הלימודים, בהתאם לאילוצי זמן ועבודה של הסטודנטים.

← שכר הלימוד הוא 52,500 ש"ח.

← מלגות שכר לימוד למועמדים מצטיינים, ומלגות קיום לסטודנטים מצטיינים במסלול המחקרי.

מסלולי הלימוד

סטודנטים בתוכנית יוכלו לבחור במהלך הלימודים בין שני מסלולי לימוד: מסלול מחקרי הכולל עבודת מחקר והגשת תזה או מסלול לימודים ללא תזה.

תוכנית הלימודים במסלול מחקרי עם תזה:

תוכנית תלת-שנתית, 56 נ"ז:

← קורס חובה - אלגוריתמים מתקדמים (4 נ"ז)

← 9 קורסי בחירה (27 נ"ז)

← סמינר מחקרי (3 נ"ז)

← השתתפות ב-10 מפגשים של הסמינר המחלקתי

← ביצוע עבודת מחקר (תזה) בהנחיית חבר סגל (22 נ"ז)

תוכנית הלימודים במסלול ללא תזה:

תוכנית תלת-שנתית, 44 נ"ז:

← קורס חובה - אלגוריתמים מתקדמים (4 נ"ז)

← 9 קורסי בחירה (27 נ"ז)

← סמינר מחקרי (3 נ"ז)

← השתתפות ב-10 מפגשים של הסמינר המחלקתי

← ביצוע פרויקט גמר בהנחיית חבר סגל (10 נ"ז)

← אפשר להמיר את פרויקט הגמר ב-3 קורסי בחירה ובחינת הכשר

אפשר להתחיל את הלימודים לתואר שני בסמסטר א' או ב'.

הערה: הרשויות האקדמיות של אוניברסיטת רייכמן שומרות לעצמן את הזכות לערוך שינויים בתוכנית הלימודים.

מה תלמדו?

בין הקורסים בתוכנית:

- ← אלגוריתמים מבוזרים
- ← אלגוריתמים הסתברותיים ואלגוריתמי קירוב
- ← מסדי נתונים וניתוח מידע רחב היקף
- ← קריפטוגרפיה
- ← אימות פורמלי
- ← ארכיטקטורות של מחשבים מקביליים
- ← נושאים מתקדמים ברשתות תקשורת
- ← מערכות דיגיטליות
- ← למידה חישובית מתקדמת
- ← עיבוד תמונה בעידן הלמידה העמוקה
- ← ראייה ממוחשבת
- ← גרפיקה מתקדמת ומידול גיאומטרי
- ← למידה עמוקה עם רשתות נוירונים
- ← עיבוד שפות טבעיות
- ← תורת המשחקים האלגוריתמית
- ← נושאים באופטימיזציה למדעי המחשב
- ← סטטיסטיקה וניתוח נתונים
- ← תורת האינפורמציה
- ← דחיסת קול ותמונה
- ← עיצוב אלגוריתמים
- ← פיתוח עבור מחשוב ענן
- ← תורת הקודים
- ← נושאים מתקדמים בלוגיקה
- ← אלגוריתמים בבילולוגיה חישובית
- ← מודלים הסתברותיים לניתוח נתונים
- ← אופטימיזציה חישובית בפייתון
- ← קומבינטוריקה
- ← מחשוב קוגניטיבי
- ← שיטות למידה לא מפוקחות
- ← הגנת סייבר ובינה מלאכותית
- ← אלגוריתמים לגרפים מישוריים
- ← מבוא לחישוב קוונטי

בין הסמינרים בתוכנית:

- ← נושאים בתאוריה של מדעי המחשב
- ← תורת המשחקים האלגוריתמית
- ← למידה וגרפיקה: אנשים וירטואליים
- ← Advanced Topics in Data Analysis
- ← נושאים מתקדמים בלמידה עמוקה
- ← חישוב מקבילי ומבוזר
- ← סמינר מתקדם בראייה ממוחשבת
- ← סמינר מתקדם בגרפיקה ממוחשבת
- ← ביטקוין ומטבעות קריפטוגרפיים
- ← מודלים חישוביים בבילולוגיה
- ← לוגיקה, מתמטיקה ופילוסופיה
- ← סמינר מתקדם בעיבוד שפה טבעית

בוגרי התוכנית מספרים

”נרשמתי ללימודים על מנת להעמיק את הידע התאורטי ולרכוש כלים מעשיים. ההנחיה והליווי שקיבלתי במסגרת התזה ומדיניות הדלת הפתוחה של כלל המרצים, העניקו לי מיומנויות בולטות שתרמו רבות להתפתחות המקצועית שלי וסללו את דרכי ללימודי הדוקטורט.”

ד"ר אסף נדלר,

שותף מייסד וסמנכ"ל מחקר, Addressable.io

”כמהנדסת תוכנה, שמתי לי למטרה להרחיב אופקים מעבר לתחום העיסוק היום-יומי בעבודה, להיחשף לטכנולוגיות חדשות ולהתנסות במגוון רחב של נושאים חדשים ומרתקים. במהלך לימודי לתואר שני במדעי המחשב, השתתפתי במגוון קורסים מעניינים, מעיבוד שפה טבעית ועד גרפיקה ממוחשבת, אשר סייעו לי להרחיב את הידע שברשותי ותרמו להתפתחותי המקצועית.”

רותם דביר,

Software Engineer, Google

סגל אקדמי בתוכנית

ד"ר אלון קיפניס

Ph.D., אוניברסיטת סטנפורד
סטטיסטיקה ומדעי הנתונים,
תורת האינפורמציה, דחיסה
ועיבוד אותות

פרופ' גיל קלעי

Ph.D., האוניברסיטה העברית
בירושלים
קומבינטוריקה, תכנון ליניארי,
תאוריה של מדעי המחשב,
חישוב קוונטי ותורת המשחקים

פרופ' אלון רוזן

Ph.D., מכון ויצמן למדע
תאוריה של מדעי המחשב,
בעיקר קריפטוגרפיה וסיבוכיות
חישובית

פרופ' שמעון שוקן

Ph.D., אוניברסיטת פנסילבניה
בינה מלאכותית, תורת
ההחלטות ויסודות מדעי
המחשב

פרופ' אריאל שמיר

Ph.D., האוניברסיטה העברית
בירושלים
ויזואליזציה, גרפיקה ממוחשבת,
עיבוד תמונות וידאו, דיגום
גיאוטרי ולמידה ממוכנת

פרופ' תמי תמיר

Ph.D., הטכניון

ראשת תוכנית הדוקטורט
Ph.D. במדעי המחשב

תכנון וניתוח אלגוריתמים
להקצאת משאבים ותורת
המשחקים האלגוריתמית

ד"ר רן כהן

Ph.D., אוניברסיטת בר-אילן
קריפטוגרפיה, חישוב מבוצר
וחישוב רב-משתתפים בטוח

ד"ר רעות לוי

Ph.D., אוניברסיטת תל אביב
אלגוריתמים תת-ליניאריים
ובדיקת תכונות מדגמית

ד"ר בן לי וולק

Ph.D., אוניברסיטת תל אביב
תורת הסיבוכיות החישובית,
חישוב אלגברי ותאוריה של
מדעי המחשב

פרופ' יעל מוזס

Ph.D., מכון ויצמן למדע
ראייה ממוחשבת ומערכות
ראייה מבוזרות

פרופ' שי מוזס

Ph.D., אוניברסיטת בראון

סגן דיקן

תכנון וניתוח אלגוריתמים,
בדגש על אלגוריתמים
לגרפים ועל מבני נתונים

פרופ' טל מורן

Ph.D., מכון ויצמן למדע
קריפטוגרפיה ואבטחת
מערכות, על התפר בין
תאוריה ויישומים פרקטיים

ד"ר אוהד פריד

Ph.D., אוניברסיטת פרינסטון
גרפיקה וראייה ממוחשבת,
מדיה סינתטית, זיהוי
deepfakes, עיבוד תמונה,
וידאו וקול

פרופ' אילת בויל

MIT, Ph.D.
תאוריה של מדעי המחשב
עם התמקדות בנושאי
קריפטוגרפיה

פרופ' אודי בוקר

Ph.D., אוניברסיטת תל אביב
אימות פורמלי, תורת
האוטומטים, לוגיקה
ומודלים חישוביים

ד"ר כפיר בר

Ph.D., אוניברסיטת תל אביב
עיבוד שפה טבעית, יישומים
רפואיים מבוססי בינה
מלאכותית ורפואה דיגיטלית

פרופ' אילן גרונאו

Ph.D., הטכניון

ראש תוכנית התואר השני

ביולוגיה חישובית, מודלים
אבולוציוניים וניתוח רצפי DNA

פרופ' יעקב הל-אור

Ph.D., האוניברסיטה העברית
בירושלים

דיקן בית הספר

ראייה ממוחשבת, עיבוד
תמונה, גרפיקה ממוחשבת
ורובטיקה

פרופ' גדי טאובנפלד

Ph.D., הטכניון
חישוב מקבילי ומבוצר

פרופ' זוהר יכיני

Ph.D., אוניברסיטת סטנפורד

ראש תוכנית התואר השני
ב-Machine Learning and-
Data Science

ביולוגיה חישובית, ביולוגיה
סינתטית וניתוח נתונים



”כמהנדס תוכנה, היה לי חשוב להרחיב את הידע במגוון תחומים וטכנולוגיות, ולכן בחרתי להמשיך ללימודי תואר שני במדעי המחשב. במהלך התואר נחשפתי למרצים מצוינים ולמגוון קורסים מעניינים, אשר תרמו רבות להתפתחות המקצועית שלי.”

בנוסף, הייתי שותף לקבוצת מחקר איכותית, כחלק מתהליך כתיבת התזה. תהליך זה פיתח את מיומנויות המחקר שלי במידה ניכרת ופתח בפני הזדמנויות חדשות ומרתקות.”

עומר כוכבא,

VP R&D, Moon Active

אבני דרך בהתפתחות בית הספר למדעי המחשב



- ← 1995 // הקמת בית ספר אפי ארזי למדעי המחשב באוניברסיטת רייכמן.
- ← 1996 // בית הספר מגייס מרצים מובילים עם ניסיון עשיר במחקר ובהוראה במוסדות אקדמיים, כגון MIT, Berkeley, Stanford ו-Oxford. המחזור הראשון מתחיל את לימודיו בתוכנית התואר הראשון במדעי המחשב.
- ← 1998 // המועצה להשכלה גבוהה מסמיכה את בית הספר להעניק תואר B.A. במדעי המחשב.
- ← 2003 // המחזור הראשון מתחיל את לימודיו בתוכנית המוסמך לתואר שני M.Sc. במדעי המחשב.
- ← 2004 // המועצה להשכלה גבוהה מסמיכה את בית הספר להעניק תואר שני M.Sc. במדעי המחשב.
- ← 2006 // נחנך הבניין החדש של בית ספר אפי ארזי למדעי המחשב.
- ← 2009 // בוגרי בית הספר נמצאים בראש טבלת השכר בקרב מסיימי התואר הראשון בישראל, על-פי סקר של המועצה להשכלה גבוהה.
- ← 2010 // חברי הסגל זוכים במענקי מחקר של האיחוד האירופי ומוקמים מרכזי מחקר בקריפטוגרפיה וברשתות תקשורת.
- ← 2012 // המועצה להשכלה גבוהה מסמיכה את בית הספר להעניק תואר שני במסלול מחקרי עם תזה.
- ← 2015 // נפתחת כיתה בבית הספר הבינלאומי ע"ש רפאל רקנאטי. סטודנטיות וסטודנטים מרחבי העולם לומדים בה תואר ראשון במדעי המחשב באנגלית.
- ← 2016 // המועצה להשכלה גבוהה מסמיכה את בית הספר להעניק תואר B.Sc. (במקום B.A.) במדעי המחשב.
- ← 2017 // נפתח תואר ראשון דו-חוגי B.Sc. במדעי המחשב ו-B.A. ביזמות בשיתוף בית ספר אדלסון ליזמות.
- ← 2019 // נפתח בבית הספר מסלול לימודים נוסף לתואר שני: M.Sc. in Machine Learning and Data Science.
- ← 2020 // המועצה להשכלה גבוהה מסמיכה את אוניברסיטת רייכמן להעניק תואר שלישי Ph.D. במדעי המחשב.
- ← 2022 // תואר ראשון B.Sc. במדעי המחשב עם חטיבה בקוגניציה וחקר המוח. תוכנית משותפת לבית ספר אפי ארזי למדעי המחשב ובית ספר ברוך איבצ'ר לפסיכולוגיה.



תוכניות תואר שני נוספות

באוניברסיטת רייכמן

- ← תואר שני (MBA) במנהל עסקים
- ← תואר שני MBA in Healthcare Innovation
- ← תואר שני Global MBA
- ← תואר שני One Year MBA
- ← תואר שני M.Sc. in Machine Learning and Data Science
- ← תואר שני LL.M. במשפטים
- ← תואר שני M.A. במשפטים, טכנולוגיה וחדשנות עסקית
- ← תואר שני M.A. בממשל
- ← תואר שני M.A. בהתנהגות ופיתוח ארגונים
- ← תואר שני M.A. בתקשורת ומדיה חדשים
- ← תואר שני M.A. באינטראקציית אדם-מחשב (HCI)
- ← תואר שני M.A. בכלכלה פיננסית
- ← תואר שני M.A. בכלכלה התנהגותית
- ← תואר שני M.A. בפסיכולוגיה חברתית
- ← תואר שני M.A. בפסיכולוגיה קלינית

תוכניות תואר שלישי

- ← תואר שלישי Ph.D. במשפטים
- ← תואר שלישי Ph.D. במדעי המחשב
- ← תואר שלישי Ph.D. בפסיכולוגיה

לפרטים נוספים: www.runi.ac.il

לאתר התוכנית:



מנהל רישום וקבלה לתארים מתקדמים:

09-9527300

054-7318396

master@runi.ac.il

רישום מקוון: www.runi.ac.il/RishumOnlineMaster