



תוכנית הלימודים מדעי המחשב אב"צ

תוכנית הלימודים לתואר B.Sc. נפרסת על פני 3 שנים. היא מורכבת מהנדבכים המפורטים להלן*:

אשכול לימודים

לימודי חובה

קורסי בחירה

לימודי בסיס

הקורסים באשכול זה מעניקים לסטודנטים הכשרה מתמטית בסיסית הנדרשת לקורסי ההמשך בתוכנית. להלן פירוט הקורסים באשכול זה:

שם הקורס

אלגברה ליניארית I

אלגברה ליניארית II

חשבון אינפיניטסימלי I

חשבון אינפיניטסימלי II

נושאים במתמטיקה שימושית

מתמטיקה בדידה I

מתמטיקה בדידה II

מבוא להסתברות

לימודי חובה

לימודים אלו מקנים את הרקע המתמטי הנדרש, את יסודות מדעי המחשב וכן הרחבת הידע בתחום רשתות תקשורת, פיתוח ומימוש מוצר תוכנה ומורכבים מהאשכולות הבאים:

תיאור הנושא הנלמד

לימודי בסיס

יסודות מדעי המחשב

רשתות תקשורת ואבטחה

פיתוח ומימוש מוצר תוכנה

לימודים כלליים

*ועדת ההוראה רשאית להחליט על שינויים בתוכנית הלימודים ובדרישות הקדם לקורסים.



רשתות תקשורת ואבטחה

תעשיית ההיי-טק הישראלית מושתתת על חברות תקשורת ואבטחה המתחרות בהצלחה רבה בעולם. תחום זה צובר תאוצה רבה גם בארץ, במיוחד לאור העובדה שחברות תקשורת ואבטחה מובילות בעולם בחרו להקים את מרכזי הפיתוח שלהן בתחום זה בארץ. הלימודים באשכול מקנים רקע בתחום וכן מיומנויות בסביבות עבודה המתאימות לפיתוח יישומים שונים. האשכול כולל את הקורסים הבאים:

שם הקורס

רשתות תקשורת מחשבים

מבוא לאבטחה בסייבר

פיתוח ומימוש מוצר תוכנה

אשכול זה עוסק באספקטים החשובים של הנדסת תוכנה, העקרונות והטכניקות לפיתוח נכון של מוצר איכותי ומימושו וכן ההיבטים השונים הכרוכים במחזור החיים של מוצר תוכנה על שלביו השונים. בנוסף, האשכול עוסק בפיתוח מערכות שרת-לקוח בסביבת האינטרנט במשולב עם מערכות בסיסי נתונים. הוא כולל את הקורסים הבאים:

שם הקורס

פיתוח אפליקציות אינטרנטיות

פיתוח תוכנה מתקדם I

פיתוח תוכנה מתקדם II

יסודות מדעי המחשב

אשכול זה מקנה הכשרה במגוון האספקטים של יסודות מדעי המחשב ומשלים את אשכול לימודי היסוד בהקניית בסיס רחב ומקיף לתחום מדעי המחשב, הן בהיבט התיאורטי והן בהיבט המעשי. הקורסים מקנים את כלי החשיבה הנדרשים וסוללים בפני הסטודנט את הדרך להמשך התעמקות יישומית ומחקרית. להלן פירוט הקורסים באשכול זה:

שם הקורס

מבוא למדעי המחשב

מבני נתונים

אלגוריתמים

תכנות מונחה עצמים

מערכות בסיסי נתונים

למידה חישובית וכריית נתונים

מערכות הפעלה

מבנה מחשבים

מודלים חישוביים

מבוא לחישוביות וסיבוכיות

נושאים מתקדמים במבני נתונים

פיתוח אלגוריתמי בפיתוח



קורסי בחירה

במהלך השנה האחרונה ללימודים, על כל סטודנט לבחור שני קורסי בחירה בהיקף של 6 נ"ז מתוך מגוון קורסי בחירה שיוצעו באותה עת. ייתכנו שינויים בתמהיל קורסי הבחירה המוצעים, להלן מספר דוגמאות לקורסי בחירה:

שם הקורס

אפיון חוויית משתמש

אקסלרטור ביזמות טכנולוגית

נושאים מתקדמים באפליקציות אינטרנטיות

מבוא לבינה מלאכותית

תכנות פונקציונאלי

פיתוח משחקי מחשב

מבוא ל DEVOPS

Internet of things =I.O.T

מערכות הפעלה ניידות

מחשוב ושירותי ענן מנוהלים

לימודים כלליים

תחום זה עוסק באספקטים כלליים שאינם קשורים בהכרח באופן ישיר לתחום מדעי המחשב.*

שם הקורס

קורס כללי

*היצע הקורס משתנה משנה לשנה



אנגלית

קורסי אנגלית אינם נכללים בספירת הש"ס הסופי לתואר* בקורסי אנגלית קיימת חובת נוכחות בהתאם להחלטת מל"ג, על כל סטודנט שהחל לימודים משנת תשפ"ב והלאה, ללמוד לפחות 2 קורסים בשפה האנגלית. יובהר כי סטודנט שיחל לימודיו ברמת מתקדמים ב' ילמד את קורס מתקדמים ב' וקורס נוסף בשפה האנגלית. סטודנט שיחל לימודיו ברמת פטור, יצטרך ללמוד 2 קורסים בשפה האנגלית (EMI).

סיווג

טרומ בסיסי א

א

טרומ בסיסי ב

בסיסי

מתקדמים א

מתקדמים ב*

פטור

* קורס אנגלית ב' משתקלל בממוצע הציונים.

התנסות מקצועית

Data Science

Cyber Security

Deep Learning

Full Stack Development

Fintech