

קורסי בחירה במדעי המחשב
(לכל תכניות הלימודים במדעי המחשב ¹)

קורסי בחירה-ליבה במדעי המחשב

ביה"ס למדעי המחשב מציע מבחר קורסי בחירה בתחומים שונים אשר מפורטים בהמשך ע"פ חלוקה לתחומים. המלצת ביה"ס היא ללמוד לפחות 3 קורסים מתוך רשימת קורסי הליבה שלהלן, הכוללים תרגול:

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		דרישות קדם
		שיעור	תרגיל	
0368.3030	רשתות תקשורת מחשבים	3	1	אלגוריתמים, מבוא להסתברות, פרויקט תוכנה
0368.3065	מבוא לאבטחת מידע ²	3	1	סיבוכיות
0368.3235	מבוא ללמידה חישובית	2	1	תוכנה 1, מבני נתונים
0368.3236	יסודות גרפיקה, עיבוד תמונה וראיה	2	1	מבני נתונים
0368.3241	שפות תכנות	2	1	פרויקט תוכנה
0368.3458	מערכות בסיסי נתונים	2	1	מבני נתונים, לוגיקה (מומלץ)

תיאוריה של מדעי המחשב

לא כל הקורסים ניתנים בשנה הנוכחית					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0366.3036	קומבינטוריקה בסיסית	3			מתמטיקה בדידה
0366.3267	תורת הגרפים	3			אלגברה לינארית 1 א', מתמטיקה בדידה
0368.2170	לוגיקה למדעי המחשב ³	4			חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א', אלגברה לינארית 2 א', מתמטיקה בדידה
0368.3000	נושאים נבחרים במודלים חישוביים	3			מודלים חישוביים
0368.3049	מבוא לקריפטוגרפיה מודרנית	3	1	4	אלגוריתמים
0368.3067	הוכחות עצירה	3			
0368.3168	סיבוכיות ³	4			מודלים חישוביים, אלגוריתמים
0368.3242	רעיונות יסודיים במדעי המחשב	3			
0368.3247	נושאים נבחרים בתיאוריה	3			
0368.3249	צעדים ראשונים במחקר לסטודנטים מצטיינים	3			
0368.3457	מודלים לשידור ברשתות תקשורת מחשבים	3			---
0368.3459	לוגיקות לא קלאסיות	3			לוגיקה למדעי המחשב

1 לא כל הקורסים יילמדו בתשע"ד. יש לבדוק במערכת השעות: <http://www2.tau.ac.il/yedion/yedion.html>. במידה ויתווספו קורסים, הם יתפרסמו במערכת באתר האינטרנט.

2 לחילופין, ניתן ללמוד את הקורס 'מבוא לקריפטוגרפיה' (0368.3049).

3 חובה לתלמידי מדעי המחשב בתכנית החד-חוגית ולתלמידי מתמטיקה ומדעי המחשב. למעוניינים להמשיך לתואר מוסמך במדעי המחשב: יש להשלים שני קורסים אלה כדרישת קדם.

מערכות, רשתות מחשבים והנדסת תוכנה

לא כל הקורסים ניתנים בשנה הנוכחית					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0368.3016	פרוטוקולים ורשתות מחשבים	3			מערכות הפעלה, רשתות תקשורת מחשבים
0368.3030	רשתות תקשורת מחשבים	3	1		אלגוריתמים, מבוא להסתברות, פרויקט תוכנה
0368.3036	נושאים מתקדמים באינטרנט	3			---
0368.3042	איכויות שירות ברשתות תקשורת	3			---
0368.3052	הנדסת תוכנה מוכוונת עצמים	3			תוכנה 1 או פרויקט תוכנה
0368.3058	נושאים מתקדמים בתכנות	3	1		פרויקט תוכנה
0368.3062	ניהול נתונים באינטרנט	3			מבוא להסתברות וסטטיסטיקה, אלגוריתמים, מודלים חישוביים
0368.3064	אינטרנט, ענן, מכשירים ניידים ורשתות חברתיות	3			מערכות הפעלה, תוכנה 1, פרויקט תוכנה
0368.3066	בניית ישומים מאובטחים	3			מבוא מורחב למדעי המחשב, אלגוריתמים
0368.3069	בדיקות תוכנה	3			
0368.3133	קומפילציה ¹	3	1		מערכות הפעלה, מודלים חישוביים
0368.3241	שפות תכנות	3			פרויקט תוכנה
0368.3243	שיטות ניתוח דרישות ותיכון במערכות משובצות מחשב	3			---
0368.3244	רשתות תקשורת ודיבור	3			רשתות תקשורת מחשבים במקביל
0368.3246	מבוא לעיבוד תמונה	3			יכולת תכנות
0368.3250	אבטחת מערכות ויישומים ברשת	3			אלגוריתמים במקביל
0368.3251	נושאים מתקדמים במבנה מחשבים	3			
0368.3355	מערכות משובצות מחשב	3			פרויקט תוכנה, מבנה מחשבים במקביל
מערכות, רשתות מחשבים והנדסת תוכנה - המשך					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0368.3455	יסודות מערכות מידע	3			תוכנה 1, מבני נתונים
0368.3458	מערכות בסיסי נתונים	3			מבני נתונים, לוגיקה למדעי המחשב (מומלץ)
0368.3460	פיתוח מערכות זמן אמת בגישה הפורמלית	3			מודלים חישוביים
0368.3461	מערכות הפעלה למתקדמים	3			---
0368.3469	תכנות מעבדים רבי ליבות	3	1		---

יישומים של מדעי המחשב

לא כל הקורסים ניתנים בשנה הנוכחית					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---			3	מבוא לחישוב עצבי	0368.3013
מבני נתונים			3	גרפיקה ממוחשבת	0368.3014
---			3	מבוא לרשתות נוירונים	0368.3055
מערכות הפעלה			3	מערכות אחסון מתקדמות	0368.3057
			3	ניהול נתונים באינטרנט	0368.3062
			3	למידה חישובית: מודלים גרפיים הסתברותיים	0368.3063
מבני נתונים, לוגיקה למדעי המחשב (מומלץ)			3	מבוא לבינה מלאכותית	0368.3151
תוכנה 1, מבני נתונים			3	מבוא למידה חישובית	0368.3235
מבני נתונים			3	יסודות גרפיקה, עיבוד תמונה וראיה	0368.3236
			3	ביג דאטה	0368.3239
פרויקט תוכנה			3	שפות תכנות	0368.3241
			3	כריית מידע	0368.3248
			3	מבוא לאינטלגנציה משחקית	0368.3254
הסתברות למדעים או הסתברות לדו-חוגי או הסתברות וסטטיסטיקה, מערכות הפעלה			3	רשתות עצבים מלאכותיות	0368.3324
מבני נתונים, תוכנה 1			3	חישוב מדעי	0368.3333
---			3	מבוא לעיבוד תמונה ווידאו	0368.3463
---			3	עיבוד סיפרתי של אותות	0368.3464

- ניתן לבחור קורסי בחירה אחרים, גם מתחומים נוספים, באישור מראש של ועדת ההוראה.
- ניתן גם לבחור קורסים מרשימת הקורסים לתואר "מוסמך אוניברסיטה", כפוף לאישור מרצה הקורס.

אבטחת מידע - Cyber Security

בתכנית הלימודים של ביה"ס למדעי המחשב קיימים קורסים המאפשרים התמקדות בתחום אבטחת מידע.

מומלץ ללמוד את שני הקורסים המפורטים מטה. כדי להבטיח את ההשתתפות בקורסים אלה יש אפשרות לפנות מראש לוועדת ההוראה, לא יאוחר מיום פתיחת המקצה הראשון של הרישום לקורסים ("בידינג"). בכל מקרה יש להירשם לקורסים באמצעות ה"בידינג".

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0368.3049	מבוא לקריפטוגרפיה מודרנית	3	1		אלגוריתמים
0368.3065	מבוא לאבטחת מידע	3	1		סיבוכיות

בנוסף, מומלץ ללמוד שני קורסים מתוך ההיצע הנ"ל. אחד מהם יכול להיות סמינר או סדנא. בחירה של סמינר/סדנא תחשב גם לצורך הדרישות לתואר. אין להירשם לסדנא/סמינר נוסף.

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0368.3250	אבטחת מערכות ויישומים ברשת	3			---
0368.3331	סמינר באבטחת מידע	2			---
0368.3500	סדנא באבטחת מידע	5			---
0368.4051	ניתוח מתקדם של שפות תכנות	3			---
0368.4162	תורת הקריפטוגרפיה	3			סיבוכיות
0368.4474	אבטחת מידע- תיאוריה בראי המציאות	3			---

בחירה נוספת בתחום אבטחת מידע מהפקולטה להנדסה :

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0510.7409	סמינר נושאים באבטחת מידע	2			---
0572.5120	פרטיות מידע	2			---