

תכנית הלימודים של החוג למתמטיקה והוראת מדעי המחשב

לסטודנטים שמתחילים בשנה "ל תשע"ז

היקף החוג: 53 ש"ש (חד-חוגי)

שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג	ד	Δ תנאי קדם / *הערות
תחום המתמטיקה – קורסי חובה (סה"כ 27 ש"ש)						
קורס מכינה במתמטיקה (מרוכז) (חובה)	ללא נ"ז	✓				*קורס מרוכז, חובה לשנה א, הקורס מתקיים לפני תחילת שנת הלימודים. ציון עובר 70.
אנליזה א (חובה)	2	✓				*חובה לשנה א
אנליזה ב (חובה)	2	✓				*חובה לשנה א Δ אנליזה א
אלגברה לינארית א (חובה)	2	✓				*חובה לשנה א
אלגברה לינארית ב (חובה)	2	✓				*חובה לשנה א Δ אלגברה לינארית א
תרגול מתמטיקה שנה א-לאנליזה ולאגברה (חובה)	ללא נ"ז	✓				*חובה לשנה א, קורס שנתי
משוואות דיפרנציאליות (חובה)	2		✓	✓		Δ אנליזה ב
פונקציות מרוכבות (חובה)	1		✓	✓		Δ אנליזה ב Δ אלגברה ויקטורית
תורת הקבוצות (חובה)	1	✓	✓			
מבנים אלגבריים (חובה)	2		✓	✓		Δ אלגברה לינארית ב Δ תורת הקבוצות
תורת המספרים (חובה)	1		✓	✓		
יסודות הגיאומטריה (חובה)	ללא נ"ז	✓	✓			*קורס שנתי. אפשר ללמוד את הקורס בצורה מקוונת או בצורה פרונטלית. מומלץ לבחור בקורס הפרונטלי אם למדתם מתמטיקה ברמה של 4 יח"ל.
גיאומטריה מורחבת (חובה)	2		✓	✓		Δ יסודות הגיאומטריה
אלגברה וקטורית (חובה)	2		✓	✓		Δ אלגברה לינארית ב
סטטיסטיקה למתמטיקאים (חובה)	1	✓	✓			*פוסטר מחובת קורס 'סטטיסטיקה' בחינוך. התלמידים יעשו עוד קורס בחירה בחינוך.
הסתברות (חובה)	1	✓	✓	✓		
לוגיקה (חובה)	1		✓	✓		Δ אנליזה א Δ אנליזה ב
תולדות המתמטיקה (חובה)	1		✓	✓		Δ אנליזה א Δ אנליזה ב
תורת הגבולות (חובה)	1		✓			Δ אנליזה ב
הוראת מתמטיקה בשילוב כלים טכנולוגיים (חובה)	1		✓	✓		*יש ללמוד במקביל או אחרי הקורס 'דרכי הוראת מתמטיקה' *פוסטר מחובת קורס 'מיומנויות המאה ה-21' בחינוך. התלמידים יעשו עוד קורס בחירה בחינוך.
סמינריון במתמטיקה (חובה)	2		✓			
שני ימי עיון מתמטיקה (חובה)	ללא נ"ז					
תחום הוראת מדעי המחשב (סה"כ 26 ש"ש)						
קורסי חובה (22 ש"ש)						
מבוא למדעי המחשב (חובה)	3	✓				* חובה לשנה א
מבנה המחשב ושפת הסף (חובה)	2	✓				* חובה לשנה א
תכנות מונחה עצמים (חובה)	2	✓				* חובה לשנה א Δ מבוא למדעי המחשב
מבנה נתונים (חובה)	2					Δ מבוא למדעי המחשב Δ תכנות מונחה עצמים *הקורס מתקיים פעם בשנתיים
שפות תוכנה (c++,v.b) (חובה)	2		✓	✓		Δ מבוא למדעי המחשב Δ תכנות מונה עצמים *הקורס מתקיים פעם בשנתיים
בסיסי נתונים (חובה)	2		✓	✓		Δ מבנה המחשב ושפת סף *הקורס מתקיים פעם בשנתיים
מערכות הפעלה (חובה)	2		✓	✓		Δ מבנה המחשב ושפת סף *הקורס מתקיים פעם בשנתיים

**שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס**

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג	ד	Δ תנאי קדם / *הערות
ניתוח אלגוריתמים (חובה)	1		✓	✓		Δ מבוא למדעי המחשב Δ תכנות מונחה עצמים *הקורס מתקיים פעם בשנתיים
תקשורת מחשבים (חובה)	2		✓	✓		Δ מבוא למדעי המחשב *הקורס מתקיים פעם בשנתיים
אוטומטים ושפות פורמליות (חובה)	2		✓	✓		Δ לוגיקה *הקורס מתקיים פעם בשנתיים
סמינריון במדעי המחשב (חובה)	2		✓			*הקורס מתקיים פעם בשנתיים
ימי עיון מחשבים (חובה)	ללא נ"ז					
סיורי מחשבים	ללא נ"ז					
קורסי בחירה – (יש לבחור 4 ש"ש) (קורסי בחירה לדוגמה, מדי שנה יוצעו מספר קורסים מרשימה זו)						
בניית אתרים בסיסי	2		✓	✓	✓	
בניית אתרים מתקדם	2		✓	✓	✓	Δ בניית אתרים בסיסי
הוראה מתקנת במתמטיקה לתלמידי חטיבת הביניים	1					
מערכות הגנת סייבר	2		✓	✓	✓	
מערכות הגנת סייבר מתקדם	2		✓	✓	✓	

חובות נוספים במכללה

סוג החובה במכללה	הערות
לימודי חינוך	ע"פ תכנית החוג לחינוך, פרטים בחובות החוג לחינוך במידעון או באתר המכללה. קורס במתודיקה (חובה) ללומדים בחוג למתמטיקה ולהוראת מדעי המחשב: דרכי הוראת מתמטיקה בחטיבת הביניים (2 ש"ש) (במקביל או לפני עבודה מעשית) דרכי הוראה במדעי המחשב (2 ש"ש) *תלמידי החוג למתמטיקה והוראת מדעי המחשב ילמדו את הקורסים 'מיומנויות המאה ה-21' ו-'סטטיסטיקה' במסגרת לימודי מתמטיקה ויעשו עוד 2 ש"ש בחירה בחינוך.
לימודי יסוד והעשרה	פרטים במידעון ובאתר המכללה
הכשרה מעשית במתמטיקה ובהוראת מדעי המחשב	פרטים באתר המכללה
עבודות סמינריות	עבודה סמינריונית אחת בחוג לחינוך ועבודה נוספת באחד מחוגי הלימוד. בחוג השני, שבו לא כתבים עבודה סמינריונית, יש להשתתף בקורס מתקדם ולכתוב במסגרתו עבודה לסיום הקורס.