

החוג למדעי המחשב

מכללה אקדמית הדסה ירושלים

מערכת קורס הכנה במתמטיקה לשנה"ל תשפ"ג

1.9.22 - 14.8.22

מרצה: רימה גלמן

יום ראשון 14.8.22	יום שני 15.8.22	יום שלישי 16.8.22	יום רביעי 17.8.22	יום חמישי 18.8.22	
שיחת פתיחה עם ראש החוג ד"ר יורם ביברמן					8:45
מושגים בסיסיים	פונקציות וגרפים	משוואות ואי-שוויונים	משוואות ואי-שוויונים	חזקות ולוגריתמים	9:00-10:30
פונקציות וגרפים	פונקציות וגרפים	משוואות ואי-שוויונים	משוואות ואי-שוויונים	חזקות ולוגריתמים	11:00-12:30
	תרגיל		תרגיל		13:00-14:30

יום ראשון 21.8.22	יום שני 22.8.22	יום שלישי 23.8.22	יום רביעי 24.8.22	יום חמישי 25.8.22	
חזקות ולוגריתמים	גיאומטריה אנליטית בסיסית	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה	9:00-10:30
חזקות ולוגריתמים	גיאומטריה אנליטית בסיסית	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה	11:00-12:30
תרגיל		תרגיל		תרגיל	13:00-14:30

יום ראשון 28.8.22	יום שני 29.8.22	יום שלישי 30.8.22	יום רביעי 31.8.22	יום חמישי 1.9.22	
טריגונומטריה	טריגונומטריה	טריגונומטריה	חזרה למבחן	חזרה למבחן	9:00-10:30
טריגונומטריה	טריגונומטריה	טריגונומטריה	חזרה למבחן	חזרה למבחן	11:00-12:30
	תרגיל		תרגיל		13:00-14:30

- בחינת סיכום הקורס תתקיים ביום שני, 5.9.22, בשעה 9:00
- בחינת מועד ב' תתקיים ביום חמישי, 15.9.22, בשעה 9:00

מכללה אקדמית הדסה ירושלים

החוג למדעי המחשב

תוכנית לקורס הכנה במתמטיקה לשנת הלימודים תשפ"ג

תוכן הקורס (60 שעות):

1. מושגים בסיסיים (2 שעות)
קבוצות חשבות של מספרים; סימונים בסיסיים; נוסחאות הכפל המקוצר ופרוק לגורמים; חוקי חזקות ושורשים.
2. פונקציות וגרפים (6 שעות)
מושג הפונקציה; תחום וטווח; הרכבת פונקציות; פונקציה זוגית ואי-זוגית; פונקצית על; פונקציה חד-חד ערכית; פונקציה הפוכה; הצגה גרפית של פונקציות בסיסיות (כולל פונקצית ערך מוחלט).
3. משוואות ואי שוויונים (8 שעות)
אי שוויונים ממעלה ראשונה ושניה; מערכת של אי שוויונים ממעלה ראשונה ושניה; אי שוויונים עם פונקציות רציונליות; אי שוויונים עם שורשים; אי שוויונים עם שברים; אי שוויונים עם ערך מוחלט. פתרון וחקירת משוואות ממעלה ראשונה; פתרון וחקירת משוואות ממעלה שניה (רק דברים בסיסיים); פתרון משוואות מיוחדות ממעלה שלישית; פתרון משוואות דו-ריבועיות; פתרון משוואות עם שורשים ועם ערך מוחלט.
4. חזקות ולוגריתמים (8 שעות)
הפונקציה המעריכית; משוואות ואי שוויונים מעריכיים; הפונקציה הלוגריתמית; לוגריתם כפעולה אלגברית; חוקי הלוגריתמים; משוואות ואי שוויונים לוגריתמיים.
5. גיאומטריה אנליטית בסיסית (4 שעות)
המישור הקרטזי; נוסחת מרחק בין שתי נקודות והאמצע של קטע; משוואת קו ישר (דרך נקודה ושיפוע ודרך שתי נקודות); תנאי ניצבות והקבלה של ישרים; משוואת מעגל ומשיק למעגל.
6. סדרות ואינדוקציה (12 שעות)
סדרה; איבר כללי; סכום איברים; סדרה חשבונית; סדרה הנדסית; סדרת הפרשים; נוסחה לפי מקום ונוסחת נסיגה; מעברים מהצגה אחת להצגה אחרת; חישוב סכומים מהצורה $\sum_{i=1}^n i^k$; $(k=1,2,3)$; סדרה הנדסית אינסופית יורדת; עקרון האינדוקציה המתמטית; הוכחות באינדוקציה (סדרות, בעיות התחלקות ואי שוויונים).
7. טריגונומטריה (12 שעות)
רדיאנים ומעלות; הפונקציות הטריגונומטריות, קשרים בין הפונקציות הטריגונומטריות; זהויות בסיסיות; פתרון משוואות טריגונומטריות פשוטות.
8. חזרה למבחן (8 שעות)

ביבליוגרפיה

כל ספר לימוד באלגברה וטריגונומטריה ברמה של 5 יחידות לימוד.
לדוגמא:

בני גורן, אלגברה (4 ו-5 יחידות).

בני גורן, טריגונומטריה (4 ו-5 יחידות).