החוג למדעי המחשב - מכללה אקדמית הדסה ירושלים

מערכת קורס ההכנה במתמטיקה לשנה"ל תשפ"ב

15.8.21 - 2.9.21

יתכנו שינויים

מרצה: רימה גלמן

	יום א 15.8.21 אולם 1700	יום ב' 16.8.21 אולם 1700	יום ג' 17.8.21 אולם 1700	יום ד' 18.8.21 אולם 1700	יום ה' 19.8.21 אולם 1700
8:45	שיחת פתיחה עם ראש החוג ד"ר יורם ביברמן				
9:00-10:30	מושגים בסיסיים	פונקציות וגרפים	משוואות ואי-שוויונים	משוואות ואי-שוויונים	חזקות ולוגריתמים
11:00-12:30	פונקציות וגרפים	פונקציות וגרפים	משוואות ואי-שוויונים	משוואות ואי-שוויונים	חזקות ולוגריתמים
13:00-14:30		תרגיל		תרגיל	

	יום ראשון 22.8.21 אולם 1700	יום שני 23.8.21 אולם 1700	יום שלישי 24.8.21 אולם 1700	יום רביעי 25.8.21 אולם 1700	יום חמישי 26.8.214 אולם 1700
9:00-10:30	חזקות ולוגריתמים	גיאומטריה אנליטית בסיסית	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה
11:00-12:30	חזקות ולוגריתמים	גיאומטריה אנליטית בסיסית	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה	סדרות ואינדוקציה
13:00-14:30	תרגיל		תרגיל		תרגיל

	יום ראשון 29.8.21 אולם 1700	יום שני 30.8.21 אולם 1700	יום שלישי 31.8.21 אולם 1700	יום רביעי 1.9.21 אולם 1700	יום חמישי 2.9.21 אולם 1700
9:00-10:30	טריגונומטריה	טריגונומטריה	טריגונומטריה	חזרה למבחן	חזרה למבחן
11:00-12:30	טריגונומטריה	טריגונומטריה	טריגונומטריה	חזרה למבחן	חזרה למבחן
13:00-14:30		תרגיל		תרגיל	

- בחינת מועד א' תתקיים ביום ראשון, 5.9.21, בשעה 9:00, באולם 1700.
- בחינת מועד ב' תתקיים ביום ראשון, 19.9.21, בשעה 9:00, באולם 1700.

מכללה אקדמית הדסה ירושלים

החוג למדעי המחשב

תוכנית לקורס הכנה במתמטיקה
לשנת הלימודים תשפ"ב

<u>תוכן הקורס (60 שעות)</u>:

1. <u>מושגים בסיסיים (2 שעות)</u>
קבוצות חשובות של מספרים; סימונים בסיסיים; נוסחאות הכפל המקוצר ופרוק לגורמים; חוקי חזקות ושורשים.

2. <u>פונקציות וגרפים (6 שעות)</u>
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. <u>משוואות ואי שוויונים (8 שעות)</u>
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. <u>חזקות ולוגריתמים (8 שעות)</u>
הפונקציה המעריכית; משוואות ואי שוויונים מעריכיים;
הפונקציה הלוגריתמית; לוגריתם כפעולה אלגברית; חוקי הלוגריתמים; משוואות ואי שוויונים לוגריתמיים.

5. <u>גיאומטריה אנליטית בסיסית (4 שעות)</u>
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. <u>סדרות ואינדוקציה (12 שעות)</u>
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. <u>טריגונומטריה (12 שעות)</u>
רדיאנים ומעלות; הפונקציות הטריגונומטריות, קשרים בין הפונקציות הטריגונומטריות; זהויות בסיסיות; פתרון משוואות טריגונומטריות פשוטות.

8. <u>חזרה למבחן (8 שעות)</u>

<u>ביבליוגרפיה</u>

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).