

סילבוס - תוכנית הוראה לקורס מתמטיקה 2 (ניהול מבוסס AI)

ד"ר מתן שנידרמן | ניהול

Mathematics 1 | 55143-01

שיעור	סוג הקורס:
1 ש"ש	היקף נ"ז:
תשפ"ז	שנת לימודים:
ב'	סמסטר:
יום א', 12-14	יום ושעה
בתיאום מראש	שעת קבלה:
shnidem@biu.ac.il	מייל מרצה:
https://lemida.biu.ac.il/course/view.php?id=103905	קישור לאתר למדה:



תיאור הקורס ומטרות למידה

תקציר הקורס (להרחבה)

נלמד בקורס את יסודות החשבון הדיפרנציאלי והאינטגרלי וכן את יסודות האלגברה הלינארית באופן מותאם ללימודי הניהול, תוך שימת דגש על היכרות עם המושגים החשובים של ואפשרויות יישומם לתחומי הניהול.

מטרות/תוצרי הלמידה (להרחבה)

ידע

1. הלומדים יתוודעו לפונקציות ממשיות רלוונטיות
2. הלומדים יכירו את מושג הגבול, את מושג הרציפות ואת התכונות של פונקציות רציפות
3. הלומדים יכירו את מושג הנגזרת, את שיטות החישוב שלה ואת שימושיה הרבים לאפיון וחקירת פונקציות.

מיומנויות

1. הלומדים ידעו לחשב גבולות של פונקציות ולזהות ולמיין נקודות אי-רציפות של פונקציות.
2. הלומדים ידעו לגזור פונקציות אלמנטריות, מורכבות וסתומות.
3. הלומדים יחקרו פונקציות ממשיות באופן מקיף (כולל קמירות וקעירות) וידעו לשרטט את גרף הפונקציה בהתאם.
4. על סמך הידע המתמטי הנלמד בקורס יוכלו הלומדים ליישם את התאוריה לצורך פתרון בעיות חקר-ביצועים ומחקר בעתיד.



למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים: (להרחבה)

מס' השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	קריאה/ צפייה נדרשת	הערכה תהליכית/מעצבת (להרחבה)
1-2	פונקציות מרובות משתנים, נגזרות חלקיות, מושג הדיפרנציאל וקירוב לינארי מציאת נקודות קיצון מקומיות ומוחלטות (כולל כופלי לגרנז')		לימוד נוסף של החומר הנלמד בשיעור באמצעות סיכומי השיעורים, צפייה	
3-4	פונקציות קדומות ומושג האינטגרל הלא-מסוים, הגדרת האינטגרל המסוים, פונקציית האינטגרל המסוים, המשפט היסודי של החשבון הדיפרנציאלי		הגשת עבודה	

	בהקלטות ופתרון התרגיל. ההשלמה חיונית להבנה	והאינטגרלי, גזירת אינטגרלים, אינטגרלים כפולים	
		נוסחת ניוטון-לייבניץ, חישוב אינטגרלים בסיסיים, שיטות הצבה, חלקים, אינטגרציה של פונקציות רציונליות וטריגונומטריות, אינטגרלים לא אמיתיים ובדיקת התכנסות/התבדרות	5-7
הגשת עבודה		מונחים בסיסיים מאלגברה לינארית (מטריצות, וקטורים וסקלרים), הגדרת פעולות עם מטריצות (חיבור, כפל בסקלר וכפל מטריצות), הצגת מערכות של משוואות לינאריות בעזרת מטריצות.	7-8
		פתרון מערכת משוואות לינאריות בעזרת מטריצות, שיטת הדירוג של גאוס, מספר הפתרונות של המערכת.	9
		תכונות של מטריצות ריבועיות, חישוב הדטרמיננטה והקשר למספר הפתרונות של המערכת, הגדרת המטריצה ההופכית וחישובה, נוסחת קרמר	10-11
		וקטורים עצמיים וערכים עצמיים, ליכסון מטריצות, העלאת מטריצות בחזקות גבוהות והגדרת האקספוננט של מטריצה ריבועית	12-13
הגשת עבודה		חזרה והכנה לבחינה	14

(בקורס שנתי, יש להוסיף את המפגשים הנוספים)

*ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה



ציון סופי

--

מסקל בציון הסופי	תיאור התוצר
20% מהציון הסופי	הגשת עבודות
80% מהציון הסופי	בחינה



דרישות הקורס

יש להגיש את העבודות. אין חובה לציון עובר בבחינה

שליטה טובה מאד ביסודות המתמטיקה ברמה של 4 יחידות.

ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה, צפיה והאזנה (רצוי עדכני)

- מצגות הקורס (זמינות בלמדה)
- הקלטות השיעורים (זמינות בלמדה)
- בן-ציון קון, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1, הוצאת בק, 2000.
- בן-ציון קון, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 חלק א', הוצאת בק, 2000.
- פרקים נבחרים מוך מבחר ספרים של חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי למדעי החברה.