



Languages

פרטי קורס בסמסטר סתו תשע"ט חדו"א למערכות מידע 1

סמסטר סתו תשע"ט

201.1.9751	מספר קורס:
חדו"א למערכות מידע 1	שם הקורס:
<u>לאתר הקורס / מחלקה</u>	אתר:
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב	מוסד:
5.00	נקודות זכות:
6.00	שעות:
56	ציון מעבר:
שעור - 4.00 שעות, 4.00 נקודות זכות תרגיל - 2.00 שעות, 1.00 נקודות זכות	אופני הוראה:

מטלות בקורס:

חובת קדם:

מחלקת אם:

פתוח למחלקות:

מאפיינים נוספים:

קורסים קשורים:

תקציר:

1) מערכת המספרים הממשיים: המספרים בטבעיים, סדר טוב, המספרים השלמים, המספרים הרציונאליים, הפעולות האריתמטיות ואכסיומות השדה, הסדר על המספרים הרציונאליים, ארכימדיות, אי השלימות של הרציונאליים, מספרים אי רציונאליים ומושג השלימות, קבוצות חסומות, חסם מלעיל וחסם מלרע, מכסימום ומינימום, סופרמום ואינפימום, חזקות רציונאליות ואי רציונאליות, אי שיוונות בסיסיים (ברנולי, CAUCHY-SCHWARZ, הממוצעים), מציאת כל השורשים הרציונאליים של משוואה פולינומיאלית מעל הרציונאליים. 2) סדרות וגבולותיהן, אריתמטיקה של גבולות, התכונות ושאיפה לאינסוף, אי שיוונות בין סדרות ובין גבולותיהן, משפט הסדוויץ', סדרות מונוטוניות, סדרות רקורסיביות, הלמה של CANTOR, סדרות חלקיות, משפט בולצאנו-וויירשטרס, האקספוננט, קריטריון CAUCHY להתכנסות סדרות. 3) פונקציות במשתנה יחיד, פעולות אריתמטיות על פונקציות, מונוטוניות, הפונקציות האלמנטריות. 4) הגבול של פונקציה, ההגדרה הסידרתית וההגדרה הלא סידרתית, אריתמטיקה של גבולות, גבולות חד צדדיים, פונקציות חסומות, סדר הגודל של פונקציה (או גדול ואו קטן). 5) פונקציות רציפות, מיון נקודות אי רציפות, משפט ערך הביניים ושימושי, רציפות ומונוטוניות. 6) הנגזרת של פונקציה, הגרף של פונקציה ומשיק לגרף, שיפוע המשיק, המהירות, גזירות ורציפות, האריתמטיקה של אופרטור הגזירה ובפרט כלל LEIBNITZ, הרכבה של פונקציות, כלל השרשרת, נגזרות מסדר גבוה, משפט פרמה, משפט רול, משפט ערך הביניים של LAGRANGE, משפט ערך הביניים של CAUCHY, הכלל של לופיטל, משפט טיילור. 7) חקירת פונקציות, מכסימום ומינימום מקומיים וגלובליים, נקודות פיתול, קמירות וקעירות, אסימפטוטות. 8) האינטגרל הלא מסוים, פונקציה קדומה, שיטות אינטגרציה: אינטגרציה ע"י פירוק, אינטגרציה בחלקים, הצבות, אינטגרציה של פונקציות רציונאליות. 9) האינטגרל המסוים, השטח המוגבל ע"י גרף פונקציה והמשפט היסודי של החשבון הדיפרנציאלי והאינטגרלי, אריתמטיקה של אינטגרלים, אי שיוון המשולש, ובתלות בזמן שנותר גם: נפח גופי סיבוב, אורך קשת.

1) חשבון אינפיניטסימלי, פרופ' ד. מיזלר, אקדמון-אוניברסיטה העברית, ירושלים, תשל"ד. 2) Schaum's Advanced Calculus, Murray R. Spiegel, McGraw-Hill.

ביבליוגרפיה: