

אבטחת מידע

מחזור כ"ד - כיתות ברקן ובשמת

תקופה מס' 7 - ינואר-פברואר '20

שם הקורס: אבטחת מידע

מספר הקורס: 209.4441

שם המרצה: פרופ' שי גירון (החוג למתמטיקה)

מועד ההרצאה: ימי חמישי, 15:00 – 18:00

שעות הקבלה: יום רביעי 9:00-10:00 (בתיאום מראש עם המרצה)

דוא"ל: ההתקשרות עם המרצה תתבצע דרך אתר הקורס במערכת מוודל (MOODLE)

מטרות הקורס

בקורס ילמדו התלמידים/ות את העקרונות הבסיסיים של אבטחת מחשבים ורשת על ידי לימוד התקפות על מערכות מחשב, רשת והאינטרנט. התלמידים/ות ילמדו כיצד התקפות אלו פועלות וכיצד ניתן למנוע או לגלות אותן. לאחר סיום הקורס, התלמידים/ות יוכלו:

להסביר את עקרונות האבטחה, להעריך סיכונים העומדים בפני מערכות מחשב, להסביר כיצד מספר התקפות עובדות, לתאר סוגים של פגיעויות בתוכנה, לנתח ולהעריך תכונות אבטחה של מערכות תוכנה, להסביר כיצד פועלים מנגנוני אבטחה שונים בהתאם לעקרונות האבטחה, להשוות בין מנגנונים שונים, לנסח את היתרונות והמגבלות שלהם, להסביר ולנתח מספר עקרונות בנושאי פרטיות ברשת, ליישם מספר עקרונות אבטחה כדי לפתור בעיות.

תכני הקורס

הקורס ידון בנושאים הבאים: אבטחת מידע ברשת, עקרונות תכנון בסיסיים (סודיות, פרטיות, יושרה ואוטנטיות), מדיניות אבטחה. פגיעות והתקפות, נגיפים, תולעים, התקפות מבוזרות למניעת שירות (DDOS), נזקות, התקפות כופר. חומות אש, פרוטוקולים לאבטחת מידע (כגון TLS). אבטחת רשת אלחוטית, פרוטוקולים לבקרת כניסה. רקע יסודי בקריפטוגרפיה.

דגשים מתודולוגיים

הקורס מתבסס על הרצאות, קריאה וניתוח של חומרים, ניתוח אירועים, דיונים בכיתה ולמידה קולקטיבית מהצגת עבודות. נוכחות והשתתפות פעילה בהרצאות הן חשובות ביותר, ולכן מוגדרות כחובה.

דרישות הקורס והרכב הציון

הנוכחות בכל השיעורים, הגשת כל המטלות וקבלת ציון עובר בהם, הן חובה ומהוות תנאי הכרחי לקבלת ציון בקורס. למי שעמד בתנאי הקורס, הציון הסופי בקורס יורכב משקלול של ציון מעקב (התרשמות), ציוני עבודות הבית, הגשת עבודה מסכמת (בזוגות/שלושות), הערכת הצגות נושאים של התלמידים בקורס, וציוני המבדקים המעשיים (שיינתנו במהלך תקופת הלימוד). תמהיל הניקוד וההנחיות לעבודות השונות, צורת ההגשה, ומועדי ההגשה יינתנו במהלך השיעורים. משקלה של העבודה המסכמת (בזוגות/שלושות) יהיה 40 נקודות מתוך 100.

ספרות עזר:

David Salomon, "Foundations of Computer Security" (Springer)

מספר ספרייה: QA76.9.A25 S266 (2006)

Ross Anderson, "Security Engineering," John Wiley & Sons,
ISBN 0-471-38922-6.

Available online at: <https://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/book.html>

הפניות לחומרים נוספים יינתנו באתר הקורס