

סילבוס

האינטרנט של הדברים – 990103

מיני סמסטר 5 תשפ"ו - ימי חמישי 30: 18:00-21:00

סגל ההוראה:

מרצה: איתי דברן idabran@cs.technion.ac.il

עוזר הוראה: עידו רם i.r@campus.technion.ac.il

היקף שעות לימוד שבועיות: 4 שעות אקדמיות

תאור הקורס ומטרותיו:

הקורס נותן רקע כולל ומקיף בנושא ה-IoT ומכיל מבוא ל-IoT, מבוא ל-Big Data ו-AI במערכות IoT, פרקים נבחרים בתקשורת מחשבים, רשתות אלחוט ומחשוב עננים, סקירה של בעיות בהגנת מערכות ממוחשבות עם דגש על IoT והתמקדות ב-Industrial IoT.

תוצאות למידה:

בסיום הקורס הסטודנט יהיה מסוגל להבין את הסביבה שבה פועלים מוצרי IoT, להבין כיצד עובדות מערכות Big Data ותקשורת נתונים במערכות IOT, להבין בעיות אבטחה במערכות IoT, לדעת כיצד ניתן לשפר את התעשייה המסורתית ולנהל מערכות שונות באמצעות מערכות IoT, בבית חכם, ערים חכמות ועוד, ע"י שימוש בשירותי הענן.

תכני הקורס/ נושאי הקורס:

מבוא לעולם ה-IoT – 'האינטרנט של דברים', ניהול Big Data, תקשורת, מבוא למבנה AI, Cyber , Industrial IoT כחלק מתעשייה 4.0.

דרכי הערכה בקורס – הרכב הציון הסופי:

ציון הקורס יקבע עפ"י עבודה פרטנית 50% (כשאלת Case study במבחן המנתחת כיצד ניתן לשפר בעזרת IoT תהליכים במערכת נתונה) וסמינר (50%) בנושא IoT שיועבר ע"י הסטודנטים בזוגות.

הערות:

לא נדרש ידע מוקדם לקורס. למרות שהנושאים חלקם טכניים, הם מוסברים ללא צורך בידע מוקדם.

כן ילמדו דברים הקשורים למדעי המחשב, לתעשייה חכמה וכו' לפי הסילבוס, אך באופן שמתאים גם לבעלי רקע לא טכני.

המבחן הינו case study על ניתוח מצב במפעל, או עיר חכמה וכו' ששם צריך להראות שאכן אתם שולטים בחומר. לא תהינה שאלות מתמטיות או עם פיתוח אלגוריתמים וכו' בבחינה.

תוכנית הלימודים של הקורס (לוח זמנים, נושאים, מטלות, מבחנים)

Week	Meeting Topic
1 30/7/2026	Introduction to IoT (Internet, "Things") Introduction to IoT (the Cloud) Team Seminar – Smart Cities
2 6/8/2026	Introduction to IoT (Security) Introduction to IoT (Big Data, SQL vs. NoSQL) Students Seminars (2-3 short seminars)
3 13/8/2026	Big Data & Business Intelligence Guest Lecture – Industrial IoT (*) Students Seminars (2-3 short seminars)
4 20/8/2026	Computer Communication Guest Lecture – Ethics in IoT (*) Students Seminars (2-3 short seminars)
5 27/8/2026	The Internet Structure Data Centers and the Cloud Students Seminars (2-3 short seminars)
6 3/9/2026	Industrial IoT Artificial Intelligence Students Seminars (2-3 short seminars)
7 10/9/2026	IoT and Cyber Issues Students Seminars (2-3 short seminars)
8 (Tuesday) 15/9/2026	Test (Case Study - Open Material)

(*) בתאום עם המרצים – יתכן שינוי