

הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל

הפקולטה להנדסת חשמל

046205 - מבוא לתורת הקידוד בתקשורת - סמסטר אביב תשפ"א

דף מידע לסטודנט

המרצה : פרופ' יגאל ששון (sason@ee.technion.ac.il).

שעות הרצאה : יום שלישי 20:11-30:09.

שעת קבלה : יום שלישי 20:14-30:13.

מתרגל : מיכאל דיקשטיין (michaeldic@campus.technion.ac.il).

שעת תרגול : יום שלישי 20:12-30:11.

שעת קבלה : יום שלישי 20:13-30:12.

אתר הקורס : <https://moodle.technion.ac.il/course/view.php?id=6466>

דרישת צמד : מבוא לתקשורת ספרתית 046206.

סטודנטים שאינם עומדים בדרישה זו ומעוניינים לקחת את הקורס מתבקשים לפנות במייל למרצה.

שיטת ההוראה בסמסטר אביב תשפ"א

ההוראה בסמסטר זה מתוכננת להיות מקוונת. השיעורים והתרגולים יעברו באמצעות מערכת ה-ZOOM. הקישורים להרצאות, תרגילי כיתה ושעות קבלה יפורסמו באתר הקורס. במידה והתנאים יאפשרו זאת, ייתכן כי השיעורים יעברו בכיתות היברידיות בקמפוס, המאפשרות הוראה רגילה לסטודנטים הנמצאים בכיתה, ובו זמנית שידור השיעור בזום לסטודנטים הצופים בו בבית תוך שיתוף מלא ומתן אפשרות לשאול שאלות.

עזרי הוראה

Panopto – כלל ההקלטות של ההרצאות ותרגילי הכיתה יעלו למערכת פאנופטו ויהיו זמינים לצפייה במהלך הסמסטר עד סוף מועדי ב'.

Perusall – כל החומר המודפס בקורס – תרגילי כיתה, שיעורי בית ופתרונות של שיעורי הבית יועלו גם לאתר Perusall. מערכת זאת מאפשרת לכל אחד לסמן ולשאול שאלות על חומרי הקורס בצורה אינטראקטיבית. כל אחד יכול לראות את השאלות ואת התשובות של סגל הקורס על השאלות הנ"ל.

ספרות עזר:

1. T. K. Moon, Error Correction Coding: Mathematical Methods and Algorithms, Wiley, 2005.
2. S. Lin and D. J. Costello, Error Control Coding, Pearson Prentice Hall, 2nd edition, 2004.

פרשיות הלימוד

בסוגריים "[/]" רשומים הספרים והפרקים המתאימים.

- א. מבוא – קידוד לערוצים רועשים (1, פרק 1), (2, פרק 1).
- ב. אלגברה לתורת הקידוד – חבורות, שדות, מרחבים וקטוריים (1, פרקים 2, 5), (2, פרק 2).
- ג. מבוא לקודים לינאריים (1, פרק 3), (2, פרקים 3, 4).
- ד. פענוח קודים לינאריים (1, פרק 3), (2, פרק 3).
- ה. קודי קונבולוציה (1, פרק 12), (2, פרק 11).
- ו. פענוח קודי קונבולוציה – אלגוריתם ויטרבי (1, פרק 12), (2, פרק 12).
- ז. ניתוח ביצועים של קודי קונבולוציה (1, פרק 12), (2, פרק 12).
- ח. מפענח BCJR (1, פרק 12), (2, פרק 12).
- ט. קודי טורבו ופענוח איטרטיבי (1, פרק 14), (2, פרק 16).
- י. קודי LDPC (1, פרק 15), (2, פרק 17).
- יא. פענוח Belief-Propagation (1, פרק 16), (2, פרק 10).

תרגילי בית

במהלך הסמסטר יפורסמו 4 גיליונות תרגילי בית "יבשים" באתר הקורס. כל גליון יוכל לשמש כציון מגן במשקל של 5% מהציון הסופי. הבדיקה של כל גיליונות התרגילים שיוגשו תהיה כזו ששאלה אחת מתוכם תיבדק. בנוסף, ינתנתו תרגילי MATLAB קצרים במהלך הסמסטר אשר משקלם הכולל הוא 5% מהציון הסופי, גם כציון מגן.

אין חובה להגיש את תרגילי הבית אך פתרון התרגילים חיוני להבנת החומר.

יש להגיש את תרגילי הבית ביחידים.

מועדי פירסום והגשה של תרגילי הבית היבשים:

מס' גיליון	נושא	מועד פירסום	מועד הגשה
1	יסודות.	06.04.2021	27.04.2021
2	קודים לינאריים.	27.04.2021	11.05.2021
3	קודי קונבולוציה.	11.05.2021	01.06.2021
4	אלגוריתם ויטרבי.	01.06.2021	15.06.2021

יתכנו שינויים קלים במועדי הפרסום וההגשה של התרגילים, בהתאם לקצב ההתקדמות בפועל בשיעורים ובתרגולים.

רכיבי הציון הסופי בקורס

שיטת ההערכה בקורס היא בחינה רגילה בכתב. הבחינה תתקיים בקמפוס. במידה ומצב התחלואה בארץ, או הוראות הטכניון, לא יאפשרו קיום בקמפוס, הבחינה תתקיים בצורה מקוונת.

תרגילי בית : 0%-25%

בחינה סופית : 75%-100%

מועד א' : 12.07.2021 יום ב'.

מועד ב' : 10.10.2021 יום א'.

חומר עזר לבחינה :

- רשימות הרצאה,
- תרגולים,
- כל ספרות עזר בנושאי הקורס,
- לא כולל תרגילי בית ומבחני עבר.

ב ה צ ל ח ה !!