



תאריך העדכון: 11/9/23

מסטר חורף תשפ"ד 24/10/2023-30/01/2024

מספר הקורס: 336326

שם הקורס בעברית: ניתוח נתונים ושערוך פרמטרים בהנדסה ביו-רפואית
שם הקורס באנגלית: *Data Analysis and Parameter Estimation*

צוות הוראה בקורס

מרכז/ת הקורס

שם + משפחה: ד"ר חמי רוטנברג

פרטי התקשרות: hemir@technion.ac.il

ימים ושעות קבלה: בתאום במייל

מרצים נוספים בקורס

שם ומשפחה: ד"ר לימור פרייפלד

פרטי התקשרות: freifeld@technion.ac.il

מתרגלים בקורס

שם + משפחה: מאיה נעים

פרטי התקשרות: mayanaim@campus.technion.ac.il

ימים ושעות קבלה: בתאום במייל

בודקי תרגילים

שם + משפחה: מאיה נעים

סילבוס ופרטי הקורס

מטרת על: להקנות ללומדים את היכולת לקבוע האם ממצאי ניסויים הינם מובהקים.

בסיום הקורס הסטודנטים:

- ידעו להשתמש במספר שיטות שונות לשערוך פרמטרים, יבינו את הקשר בין שיטת השערוך לתכונות המשערך וידעו להעריך את מידת הדיוק של המשערכים.
- יכירו מבחנים סטטיסטיים פרמטריים ולא פרמטריים לבחינת השערות הנוגעות לפרמטר יחיד, להשוואה בין שני פרמטרים, ולהשוואה בין פרמטרים מאוכלוסיות רבות. ידעו להתאים את המבחן לסוג הנתונים עליהם הוא מופעל ומאפייניהם.

נקודות זיכוי: 2.5

שפת הוראה: עברית / אנגלית לפי דרישה

דרישות קדם לקורס: 094423 סטטיסטיקה או 334023 סטטיסטיקה להנדסה ביו-רפואית

שיטות ההוראה

הרצאות - ימים ושעות: ימי ב' 11:30-13:30

תרגולים - ימים ושעות: ימי ג' 9:30-10:30

הקורס יועבר כהרצאות ותרגולים פרונטליים עם חובת נוכחות ב 80% מההרצאות וגם מהתרגולים.





שיטות הערכה

הקורס ילווה ב- 6 תרגילי בית, אחד בכל אחד מנושאי הקורס, להגשה מדי שבועיים.

בחינות:

בחינת מועד א' תאריך: 04/02/2024

בחינת מועד ב' תאריך: 05/03/2024

מבנה הציון בקורס:

בחינה סופית % ציון: 70*

עבודות % ציון: 30*

נוכחות בקורס % ציון: אין ציון, אך יש חובת נוכחות גם בהרצאות וגם בתרגולים של 80% לפחות.

* יש לעבור בציון 55 גם את הבחינה הסופית וגם ממוצע העבודות על מנת לקבל ציון עובר בקורס.

מקורות מומלצים לקורס:

1. "Parameter estimation in engineering sciences", Beck JV and Arnold JK
2. Introduction to Linear Dynamical Systems, <http://ee263.stanford.edu/archive/>
3. "Probability and statistics for Engineering and the Sciences", Jay L. Devore, 8th edition
4. "Probability and Statistics for Engineers and Scientists", Walpole, Myers, Myers and Ye, 9th edition
5. "Probability and Statistics", DeGroot and Schervish, 4th edition
6. "An Introduction to the Bootstrap", Bradley Efron and Robert J. Tibshirani

שבוע	שם מרצה	נושא ההרצאה	פרקים ועמודים בספר הקורס
1	ד"ר לימור פרייפלד	שערוך פרמטרים ע"י אופטימיזציה	1. פרק 1, 2. הרצאות 5, 7 ו-8.
2	ד"ר לימור פרייפלד	שערוך פרמטרים – גישות הסתברותיות	3. פרק 6, 4. פרק 18.2, 5. פרקים 7.1-7.6 ו-8.7-8.8.
3	ד"ר חמי רוטנברג	בחינת היפותזות ומרווחי סמך אוכלוסיה אחת	3. פרק 8, 4. פרקים 10.4-10.1, 10.6, 10.8, 10.10, 10.15.
4	ד"ר חמי רוטנברג	בחינת היפותזות ומרווחי סמך שתי אוכלוסיות	3. פרק 9, 4. פרקים 9.9-9.8, 9.11, 9.13, 10.5-10.6, 10.9-10.15.
5	ד"ר חמי רוטנברג	אמבה – חלק 1	3. פרק 10, 4. פרק 13.
6	ד"ר חמי רוטנברג	אמבה – חלק 2	3. פרקים 11.1, 11.2, 4. פרקים 14.3-14.1.
7	ד"ר חמי רוטנברג	מבחנים א- פרמטריים – חלק 1	3. פרקים 15.2-15.1, 4. פרקים 16.3-16.1.
8	ד"ר חמי רוטנברג	מבחנים א פרמטריים – חלק 2	3. פרק 15.4, 4. פרקים 16.5-16.4, 5. פרק 10.6.
9	ד"ר לימור פרייפלד	רגרסיה – חלק 1	3. פרקים 12.4-12.1, 4. פרקים 11.8-11.1.
10	ד"ר לימור פרייפלד	רגרסיה – חלק 2	3. פרקים 12.5, 13.4-13.1, 4. פרקים 11.13-11.10, 12.3, 3. פרק 15.3.
11	ד"ר לימור פרייפלד	רגרסיה – חלק 3	3. פרקים 13.5-13.4, 4. פרקים 12.7-12.4, 12.11-12.9, 12.13.
12	ד"ר לימור פרייפלד	שיטות דגימה	3. פרקים 12.1-12.1, 6. פרקים 1, 2, 4-7, 12.
13	מתרגלת	שיעור חזרה למבחן	

