

סמסטר חורף תשפ"ג 10/2022-1/2023

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 (אם יש)

שם ומשפחה: ד"ר לימור פרייפלד

פרטי התקשרות: freifeld@technion.ac.il

מתרגלים בקורס (אם יש)

שם + משפחה: כפיר קפלן

פרטי התקשרות: Kaplan.kfir@campus.technion.ac.il

ימים ושעות קבלה: בתאום במייל

בודקי תרגילים (אם יש)

שם + משפחה: כפיר קפלן

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 ג' 10:30-12:30

תרגולים - ימים ושעות: ימי ה' 11:30-12:30

הקורס יועבר כהרצאות ותרגולים ב"זמן אמת" (מקוונים) / פרונטליים רגילים בהתאם להנחיות משרד הבריאות והטכניון במועד הרלוונטי).

שיטות הערכה

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

בחינות:

בחינת מועד א' תאריך: 05/02/2023

בחינת מועד ב' תאריך: 17/03/2023

מבנה הציון בקורס:

בחינה סופית % ציון: 80

בחנים/עבודות/תרגילי בית % ציון: 20

הציון של 5 התרגילים הטובים ביותר יהווה את ציון תרגילי הבית. פטור להגשה יינתן אך ורק במקרה של מחלה, מילואים, חופשת לידה או שמירת הריון שאורכה יותר משבועיים בזמן ההגשה. בכל מקרה יש להגיש לפחות 4 גיליונות תרגילים. נוכחות בקורס % ציון: אינה חובה

✓ יש לעבור בציון 55 את הבחינה הסופית והבחנים 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





נושאי הקורס:

שבוע	תאריך	שם מרצה	נושא ההרצאה	פרקים ועמודים בספר הקורס
1	25.10.2022	ד"ר לימור פרייפלד	שערוך פרמטרים ע"י אופטימיזציה	1. פרק 1, 2. הרצאות 5, 7 ו-8.
2	08.11.2022	ד"ר לימור פרייפלד	שערוך פרמטרים – גישות הסתברותיות	3. פרק 6. 4. פרק 18.2. 5. פרקים 7.1-7 ו-8.7-8.8.
3	15.11.2022	ד"ר חמי רוטנברג	בחינת היפותוזות ומרווחי סמך אוכלוסיה אחת	3. פרק 8. 4. פרקים 10.1-10.4, 10.6, 10.8, 10.10, 10.15.
4	22.11.2022	ד"ר חמי רוטנברג	בחינת היפותוזות ומרווחי סמך שתי אוכלוסיות	3. פרק 9. 4. פרקים 9.8-9.9, 9.11, 9.13, 10.5-10.6, 10.9-10.15.
5	29.11.2022	ד"ר חמי רוטנברג	אנובה – חלק 1	3. פרק 10. 4. פרק 13.
6	06.12.2022	ד"ר חמי רוטנברג	אנובה – חלק 2	3. פרקים 11.1, 11.2. 4. פרקים 14.1-14.3.
7	13.12.2022	ד"ר חמי רוטנברג	מבחנים א- פרמטריים – חלק 1	3. פרקים 15.1-15.2. 4. פרקים 16.1-16.3.
8	20.12.2022	ד"ר חמי רוטנברג	מבחנים א פרמטריים – חלק 2	3. פרק 15.4. 4. פרקים 16.4-16.5. 5. פרק 10.6.
9	27.12.2022	ד"ר לימור פרייפלד	רגסיה – חלק 1	3. פרקים 12.1-12.4. 4. פרקים 11.1-11.8.
10	03.01.2022	ד"ר לימור פרייפלד	רגסיה – חלק 2	3. פרקים 12.5, 13.1-13.4. 4. פרקים 11.10-11.13, 12.1-12.3. 3. פרק 15.3.
11	10.01.2023	ד"ר לימור פרייפלד	רגסיה – חלק 3	3. פרקים 13.4-13.5. 4. פרקים 12.4-12.7, 12.13, 12.9-12.11.
12	17.01.2023	ד"ר לימור פרייפלד	שיטות דגימה	3. פרקים 12.1-12.1, 12.6. פרקים 1, 2, 4-7, 12.
14	24.01.2023	מתרגלת/ת	שיעור חזרה למבחן	

שימו לב: מועדים חשובים במהלך סמסטר חורף תשפ"ג (נכון ל-11/9/2022):

פתיחת שנה"ל תשפ"ג	24/10/22
יום בחירות – אין לימודים	01/11/22
לימודים במתכונת יום ג'	19/12/22
חופשת חנוכה – אין לימודים	20/12/22-23/11/22
חג המולד – אין לקיים בחינות	25/12/22
שנה אזרחית חדשה – אין לקיים בחינות	01/01/23
צום י בטבת – אין לקיים בחינות	03/01/23
שבוע אחרון ללימודים – אין לקיים מבחנים	23/01/23-27/01/23
אין לימודים	29/01/23
בחינות מועדי א'	30/01/23-21/02/23
חופשה בין הסמסטרים	22/02/23-27/02/23
בחינות מועדי ב'	28/02/23-20/03/23
פורים – אין לקיים בחינות	06/03/23-08/03/23

