



סילבוס מפורט

שם הקורס

ניתוח שונות ויישומי מחשב

מרצה

ד"ר אדוה לוי

סמסטר

א'

דרישות הקורס

סטטיסטיקה לפסיכולוגיה א (10711116) + סטטיסטיקה לפסיכולוגים ב (10711117)

הרכב הציון הסופי

20% מטלות בית ומטלת תוכנה מסכמת, 80% בחינה עיונית

מבנה הקורס

תאריך ומספר שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
שיעור 1 19.10.26	הקדמה אודות תוכן הקורס, מטרותיו וחובותיו. חזרה על חומר משנה א: ממוצע, תוחלת, משתנה מקרי, פרמטר, מדגם אוכלוסייה, התפלגות דגימה, משפט הגבול המרכזי, תוחלת ושונות של התפלגות הדגימה של הממוצע, לוגיקה של בדיקת השערות, טעות מסוג ראשון, מבחן Z למדגם בודד, מבחן t למדגם בודד.
שיעור 2 26.10.26	מה מבחן בין מדגמים תלויים למדגמים בלתי תלויים? מבחן t למדגמים תלויים (משתנה בלתי תלוי אחד עם שתי רמות תפעול), מבחן t למדגמים בלתי תלויים (משתנה בלתי תלוי אחד עם שתי רמות תפעול). גודל אפקט למבחני t (Cohen's d). המשך חזרה על סטטיסטיקה היסקית משנה א'. מטלה עיונית 1
שיעור 3 2.11.26	השוואה בין מספר רב של קבוצות עבור משתנה בלתי תלוי בודד (משתנה בלתי תלוי אחד עם לפחות שתי רמות תפעול), הלוגיקה של ניתוח שונות חד גורמי בין נבדקים, שונות בין קבוצות, שונות בתוך קבוצות, MSB, MSW, מבחן F להשוואה בין שונות. מטלת תוכנה 1
שיעור 4 9.11.26	נוסחאות עבור ניתוח שונות חד גורמי בין נבדקים, טבלת סיכום ניתוח שונות, סכום ריבועי הסטיות, על מרכיביהם, השווה ל- SST מטלה עיונית 2
שיעור 5 16.11.26	המודל הפורמאלי של ניתוח שונות חד גורמי בין נבדקים, חישובי תוחלת של MS, הקדמה לניתוח שונות דו גורמי.
שיעור 6 23.11.26	ניתוח שונות דו-גורמי בין נבדקים (שני משתנים בלתי תלויים עם לפחות שתי רמות תפעול), סטטיסטיקה תיאורית: אפקט עיקרי, אפקט פשוט, אדיטיביות, אינטראקציה, אינטראקציה אורדינלית, אינטראקציה דיסאורדינלית, דוגמאות לסוגי האינטראקציה השונים
שיעור 7 30.11.26	נוסחאות עבור ניתוח שונות דו-גורמי בין נבדקים, טבלת סיכום, המודל הפורמאלי של ניתוח שונות דו גורמי. • חומר למידה עצמית: מערך תלת גורמי, השוואות עוצמה בין מערכים מטלה עיונית 3
שיעור 8 7.12.26	ניתוח שונות חד-גורמי בתוך נבדק (משתנה בלתי תלוי אחד עם לפחות שתי רמות תפעול), המודל הפורמאלי של ניתוח שונות חד גורמי בתוך נבדק.



סילבוס מפורט

מטלת תוכנה 2	
השוואת העוצמה של מערכי מחקר, מערכי מחקר נוספים, אטה בריבוע ואטה בריבוע חלקי. מטלת תוכנה 3	שיעור 9 14.12.26
קונטרסטים: השוואות מתוכננות, השוואות עוצמה בין קונטרסטים מתוכננים, מבחן t ומבחני פוסט הוק. חישוב אורתוגונליות, היחס בין ניתוח שונות והשוואות פוסט הוק.	שיעור 10 21.12.26
היחס בין מבחן t לבין השוואות מתוכננות. ניתוח שונות והשוואות מתוכננות. מבחן Dunn להשוואות שחלקן תלויות, מבחני פוסט הוק: מבחן טוקי, מבחן שפה, מבחן הולמס-בונפרוני סדרתי.	שיעור 11 28.12.26
מטלה עיונית 4	
סטטיסטיקה בייסיאנית מטלת עיונית 5 (יתכן ובמטלה יהיו גם חלקים עיוניים וגם חלקים של התוכנה)	שיעור 12 4.1.27
משבר הרפליקציה ושברו. מטלת תוכנה 4 מטלת תוכנה מסכמת	שיעור 13 11.1.27

חומר נוסף חובה

אין קריאת חובה. יש צפיית חובה בתכנים ללמידה עצמית (הקלטות באורך מצטבר של כ-3 וחצי שעות על חומר נוסף של הקורס, ומצגות עם חומר נוסף על התוכנה)

קריאת רשות

"שיטות מחקר במדעי החברה", האוניברסיטה הפתוחה, יחידות 11-12
D.C Howell: Statistical methods for psychology

הערות

הקורס יועבר באופן פרונטלי. אין חובת נוכחות. הבחינה בקורס תערך בקמפוס או באופן מקוון, בהתאם להנחיות שיהיו תקפות באותו מועד.

Course Title	
<u>Analysis of Variance (ANOVA) and Computer Applications</u>	
Lecturer	
Dr. Adva Levi	
Semester	
A	
Course requirements	
Statistics for Psychologists A (1071-1116) + Statistics for Psychologists B (1071-1117)	
Final grade components	
20% Tasks and software assignments, 80% Test	
Course schedule	
Class no. / Date	Subject and Requirements (assignments, reading materials, tasks, etc.)
Lesson 1 19.10.26	Sample, Population, Sampling Distribution, Statistic, Parameter Type I error, Type II error, Power, Significance Level, Rejection Area, 1 and 2 tailed tests, Normal Distribution, Student's t distribution, one-sample t-test.
Lesson 2 26.10.26	t-test for dependent samples, t-test for independent samples. Effect size for t tests (Cohen's d). Inferential statistics – continued. First theoretical assignment
Lesson 3 2.11.26	Comparing multiple groups with a single independent variable for a single dependent variable, one-way between-subject analysis of variance rational, between-group variance, within-group variance, MSB, MSW, F test for variance comparison First software assignment
Lesson 4 9.11.26	One-way between-subjects analysis of variance formulae, ANOVA table, between, within and total sum of squares (SSB, SSW and SST) Second theoretical assignment
Lesson 5 16.11.26	One-way between-subjects ANOVA formal model, calculating estimated MSB and MSW, forward to two-way ANOVA
Lesson 6 23.11.26	Two-way between-subject ANOVA (analysis of 2 independent variables with a single dependent variable), descriptive statistics: main effect, simple effect, additive effect, interaction effect, ordinal interaction, disordinal interaction
Lesson 7 30.11.26	Two-way between-subject ANOVA formulae, ANOVA table, formal model Self-learning subjects: three-way ANOVA, Power comparison between designs



TEL AVIV אוניברסיטת תל אביב
UNIVERSITY תל אביב

סילבוס מפורט

	Third theoretical assignment
Lesson 8 7.12.26	One-way within-subject ANOVA (one independent variable with repeated measures if a single dependent variable), formal modal Second software assignment
Lesson 9 14.12.26	Power comparison between designs, effect sizes (eta squared and partial eta squared) Third software assignment
Lesson 10 21.12.26	Planned contrasts, power comparisons with t-test, orthogonality
Lesson 11 28.12.26	Dunn test for dependent contrasts, post-hoc tests: Scheffe, Tukey, Holm's-Bonferroni serial test Fourth theoretical assignment
Lesson 12 4.1.27	Bayesian statistics. Fifth theoretical assignment (might include also software parts)
Lesson 13 11.1.26	The replication crisis Fourth software assignment Final software assignment
Required additional tasks	
There are no reading requirements. There are self-learning video contents that are mandatory (about 3 and a half hours of video content about further subjects, and presentations about further material regarding the software)	
Optional course reading	
"Research methods in the social sciences", The Open University, units 11-12 D.C. Howell: Statistical methods for psychology	
Comments	
The course will be taught on campus. There is no mandatory attendance. The final test will be held on campus or online, according to the guidelines of that time.	