

# תכנית לימודים דו-חוגית בסטטיסטיקה וחקר ביצועים וכלכלה במסלול למדעי המידע

(67 ש"ס שעות לימוד, לשקלול 66 בסטטיסטיקה בלבד) + 60 שעות לימוד בכלכלה \*<sup>ט</sup>

תכנית לימודים הכוללת 127 ש"ס. (לשקלול 126 ש"ס).

נתוני עתק ( - Big Data) בסיסי נתונים גדולים מצטברים ונעשים נגישים במגוון רחב של תחומים רלוונטיים לכלכלה:

מידע על עסקאות, מידע פיננסי, מידע רפואי, מידע גיאוגרפי, נתוני אקלים, מידע אודות תהליכי ייצור, מידע אודות אוכלוסיות ומערכות ממשל, מידע מוניציפלי אודות המרחב העירוני, מידע אודות תחבורה ודפוסי השימוש בה, מידע אודות שימוש בכלים דיגיטליים ואודות מיקום משתמשים, מידע טקסטואלי מרשת האינטרנט וקורפוסים אחרים, מידע אודות דפוסי חיפוש ושימוש במידע, וידאו, תמונות, פוסטים, ושיתופים מרשתות חברתיות, הן רק מספר דוגמאות.

מסלול מדעי המידע, במסגרת תואר ראשון דו חוגי בכלכלה, סטטיסטיקה וחקר ביצועים, יקנה ידע בתחום הכלכלה והסטטיסטיקה בדגש על נושא מדעי המידע.

מדעי המידע ( Data Science) הוא תחום הצובר תאוצה רבה בשנים האחרונות, העוסק במגוון הכלים הדרוש לניתוח ולהפקת תובנות מנתונים.

ניתוח משמעותי של נתונים מורכבים דורש הבנה טובה של כלים סטטיסטיים ומתמטיים לעיבוד ולניתוח נתונים, לצד כלים מתקדמים על מנת להבחין בין מתאם לבין סיבתיות.

המסלול מיועד לתלמידים בעלי נטייה לחשיבה כמותית, ומשלב לימודים של מבואות במתמטיקה, שיטות בסטטיסטיקה, אלגוריתמים של חקר ביצועים וכלכלה, ויישומים של שיטות אלה בתחומים שונים, לרבות בעבודה מעשית עם נתונים.

---

\* הוספת קורסי העשרה תלויה בחוג הנוסף. פרטים ראה אתר "כלים שלובים".

## תכנית לימודים דו-חוגית בסטטיסטיקה וחקר ביצועים וכלכלה במסלול למדעי המידע

### שנה א'

בלחיצה על מספר ו/או שם הקורס בטבלאות למטה, ניתן לראות את שיבוץ וסילבוס הקורס במערכת השעות.

המשך הלימודים יותנה בעמידה בתנאי המעבר משנה א' לשנה ב'.

#### סמסטר א' - חובה

מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
<a href="#">0365.1101</a>	<a href="#">מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים</a>	3	1		
<a href="#">0365.1800</a>	<a href="#">מבוא למחשבים לסטטיסטיקאים</a>	3	1		
<a href="#">0366.1119</a>	<a href="#">אלגברה לינארית ב'</a>	3	2		
<a href="#">0366.1121</a>	<a href="#">חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי ב'1<sup>1</sup></a>	4	2		
1011.1102	יסודות הכלכלה	3	2		
	סה"כ כלכלה <sup>2</sup>	9			
	סה"כ סטטיסטיקה	15			

סה"כ שעות לימוד: 24

סה"כ שעות משוקללות: 24:

#### סמסטר ב' - חובה

מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
<a href="#">0365.1813</a>	<a href="#">מבוא לסטטיסטיקה <sup>1</sup></a>	3	2		מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים או מבוא להסתברות אחר מבוא למחשבים לסטטיסטיקאים או קורס מבוא למחשבים אחר באישור המרצה. ניתן

<sup>1</sup> בדרישות הקדם קורסי החובה מוצגים בשם המקוצר.

<sup>2</sup> " מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים "ו"מבוא לסטטיסטיקה", יחשבו במכסת שעות התואר בכלכלה והציון ישוקלל בציון התואר בכלכלה.

מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
					ללמוד במקביל
<a href="#">0366.1122</a>	<a href="#">חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2ב'</a>	4	2		חדו"א 1ב', אלגברה לינארית 1ב (במקביל)
<a href="#">0366.1120</a>	<a href="#">אלגברה לינארית 2ב'</a>	3	1		אלגברה לינארית 1ב'
1011.2110	המשק הישראלי והכלכלה הגלובלית	2			לימוד בעבר או במקביל של יסודות הכלכלה וחדו"א 1ב
1011.2103	<a href="#">מיקרו כלכלה א מיקרו כלכלה א' - קבלת החלטות כלכליות</a>	3	2		ציון עובר ביסודות הכלכלה - לא יאוחר ממועד ב' נבחן בחדו"א 1 לימוד במקביל של חדו"א 2
	סה"כ כלכלה	12			
	סה"כ סטטיסטיקה	10			

סה"כ שעות לימוד: 22  
סה"כ שעות משוקללות: 22

## שנה ב'

### סמטר א' + ב' - חובה

מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
<a href="#">0365.2305</a>	<a href="#">מודלים סטטיסטיים א' <sup>1</sup></a>	3	1		מבוא לסטטיסטיקה או סטטיסטיקה למדעי המחשב, הסתברות למדעים או הסתברות למתמטיקאים או הסתברות לדו-חוגי במקביל, אלגברה ליניארית 2ב
<a href="#">0365.3109</a>	<a href="#">מודלים סטטיסטיים ב'</a>	3	1		מודלים סטטיסטיים א
<a href="#">0365.2302</a>	<a href="#">חקר ביצועים 1</a>	3	1		חדו"א א' או חדו"א ב', אלגברה ליניארית א' או אלגברה ליניארית ב'
<a href="#">0365.2816</a>	<a href="#">הסתברות לדו-חוגי <sup>2</sup></a>	3	2	4	מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים או מבוא להסתברות, חדו"א א' או חדו"א ב'
1011.2109	<a href="#">מיקרו כלכלה ב' - כלכלת רווחה והשוק התחרותי</a>	3	2		ציון עובר חדו"א א' + ב' 2ב' לימוד בעבר זכאות להיבחן במיקרו כלכלה א'
1011.2102	<a href="#">מאקרו כלכלה א' - תצרוכת, השקעה, ושוק העבודה</a>	3	1		ציון עובר בחדו"א א' + ב' 2ב' לימוד בעבר זכאות להיבחן במיקרו כלכלה א' לימוד בעבר או במקביל של המשק הישראלי והכלכלה הגלובלית ומיקרו כלכלה ב'
1011.2104	<a href="#">מיקרו כלכלה ג' - כוח שוק, כלכלת אינפורמציה ותורת המשחקים</a>	3	2		ציון עובר בקורסי החובה של שנה א', חדו"א א' + ב' 2ב' מבוא להסתברות לימוד בעבר

<sup>2</sup> לחילופין, ניתן ללמוד את הקורס [הסתברות למדעים](#) (4 ש"ס).

מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
					וזכאות להיבחן במיקרו כלכלה ב'
1011.2105	<a href="#">מאקרו כלכלה ב' מאקרו כלכלה ב' - שיווי משקל, מדיניות, והמשק הפתוח</a>	3	1		ציון עובר בקורסי החובה של שנה א', חדו"א 1ב'+2ב' מבוא להסתברות לימוד בעבר וזכאות להיבחן במאקרו כלכלה א'
1011.2106	מבוא לאקונומטריקה	4	2		ציון עובר במבוא להסתברות לכלכלנים א'+ב', חדו"א 1ב' נבחן בחדו"א 2ב' לימוד בעבר או במקביל של מיקרו כלכלה א'
	סה"כ כלכלה	24			
	סה"כ סטטיסטיקה	17		16	

סה"כ שעות לימוד: 41

סה"כ שעות משוקללות: 40

**שנה ב' ו- ג' סטטיסטיקה**  
**שנה ג' כלכלה**

סמטר א + ב					
חובה סטטיסטיקה					
מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
<a href="#">0365.2101</a>	<a href="#">חישוב סטטיסטי</a>	3	2		מבוא לסטטיסטיקה, מבוא למחשבים לסטטיסטיקאים או קורס מבוא למחשבים אחר באישור המרצה, הסתברות למדעים, או הסתברות לדו-חוגי או הסתברות למתמטיקאים או קורס הסתברות אחר באישור המרצה
<a href="#">0365.2103</a>	<a href="#">תיאוריה סטטיסטית</a>	3	2		הסתברות למדעים או הסתברות למתמטיקאים או הסתברות לדו-חוגי
<a href="#">0365.3211</a>	<a href="#">סמינר בהסתברות</a>	2			מבוא לתהליכים סטוכסטיים
<a href="#">0365.3344</a>	או <a href="#">סמינר בסטטיסטיקה</a> <sup>1</sup>	2			הסתברות למדעים או הסתברות למתמטיקאים או הסתברות לדו-חוגי מודלים סטטיסטיים א' או מודלים סטטיסטיים ב'
<a href="#">0365.3421</a>	או <a href="#">סמינר בחקר ביצועים</a> <sup>2</sup>	2			חקר ביצועים 1
	סה"כ סטטיסטיקה	12			

<sup>1</sup> הסמינר ינתן בשפה האנגלית.

קורסי סטטיסטיקה- חובה במסלול					
מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
0365.2111	מבוא לתהליכים סטוכסטיים	3			<a href="#">הסתברות למדעים</a> או <a href="#">הסתברות למתמטיקאים</a> , או <a href="#">הסתברות לדו-חוגי</a> , <a href="#">אלגברה לינארית 1</a> 'א'
0365.3130	מבוא ללמידה סטטיסטית	3			הסתברות למדעים או <a href="#">הסתברות למתמטיקאים</a> , או <a href="#">הסתברות לדו-חוגי</a> , מודלים סטטיסטיים א'
0365.2303	מבנה נתונים ואלגוריתמים	3	1		מבוא כללי למדעי המחשב או מבוא מורחב למדעי המחשב או מבוא למחשבים לסטטיסטיקאים,  מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים או מבוא להסתברות (במקביל),  חקב"צ 1 או מבוא לקומבינטוריקה ותורת הגרפים במקביל
	סה"כ חובה במסלול סטטיסטיקה	10			

קורסי כלכלה שנה ג- חובה במסלול					
מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
<a href="#">1011.3193</a>	<a href="#">כלכלה בעולם ה- Big Data</a>	3			כל קורסי החובה של שנה א',  <a href="#">וציון עובר במבוא לאקונומטריקה</a>
1011.3568	סמינר ייעודי חדש למסלול	4			ציון עובר בכל קורסי החובה
	בחירה מאשכול קורסים בתחום מדעי הנתונים מיחידות אחרות באוניברסיטה				
	סה"כ חובה במסלול כלכלה	12			

סה"כ שעות לימוד: 34

סה"כ שעות משוקללות: 34

קורסי בחירה					
מס' הקורס	שם הקורס	ש'	ת'	מש'	דרישות קדם
<a href="#">0365.XXXX</a>	קורסי בחירה בחוג לסטטיסטיקה וחקר ביצועים	3			חובה ללמוד קורס באנגלית, אם לא נלמד בכלכלה
1011.XXX	קורסי בחירה בכלכלה	3			ציון עובר בקורסי החובה של שנה א' + דרישות יחודיות לכל קורס - פירוט ברשימת קורסי הבחירה חובה קורס באנגלית, אם לא נלמד בסטטיסטיקה

סה"כ שעות לימוד: 6

סה"כ שעות משוקללות: 6

**לסטודנטים יוצע אשכול בחירה של קורסים שאינם מוצעים לסטודנטים במסלול הדו-חוגי הרגיל. אשכול זה יכול:**

**קורסים למוסמך בכלכלה:**

- אקונומטריקה למוסמך א' - 4 ש"ס
- אקונומטריקה למוסמך ב' - 4 ש"ס
- תיאוריה מיקרו כלכלית - 6 ש"ס

**קורסים מחוגים אחרים באוניברסיטה (באישור היחידות), כמפורט להלן:**

- [1221.7024](#) כריית מידע עסקי- הפקולטה לניהול (על בסיס מקום פנוי)- 3 ש"ס
- [1221.7023](#) ניסויים עסקיים דיגיטליים מקוונים- הפקולטה לניהול (על בסיס מקום פנוי)- 2 ש"ס
- [0349-1606](#) מבוא לגיאואינפורמטיקה א' - מדעים מדויקים/גיאוגרפיה וסביבת האדם (על בסיס מקום פנוי)- 2 ש"ס
- [0571.2120](#) תכנון מערכות בסיסי נתונים - הנדסה/הנדסת תעשייה (3 מקומות)- 4 ש"ס (משקל 3.5 ש"ס)