



בית הספר למוסמכים במינהל עסקים ע"ש ליאון רקנאטי

## 2416-1231 – מדע הנתונים למנהל עסקים Data Science for Business

(דרישות קדם: מודלים סטטיסטיים ואנליטיים לניהול)

טלפון	דואר אלקטרוני	מרצה	תאריך בחינה
	<a href="mailto:sagitb@tauex.tau.ac.il">sagitb@tauex.tau.ac.il</a>	ד"ר שגית בר-גיל	<a href="#">כמפורט בלוח הבחינות</a>

שעת קבלה – בתיאום מראש

מתרגל – מר טל שושני

### היקף הלימודים

היקף 1 י"ס לקורס

ECTS = 4 = 2 ש"ס – European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), ערך הניקוד של הקורס במוסדות להשכלה גבוהה בעולם שהינם חלק מ"תהליך בולוניה".

### תיאור הקורס

התפתחויות בטכנולוגיות המידע מאפשרות איסוף ועיבוד כמויות עצומות של נתונים ממגוון רחב של מקורות. נתונים אלו, המכונים באופן פופולרי "ביג דאטה" מאפשרים לגופים עסקיים קבלת תובנות עסקיות חשובות ושיפור משמעותי בביצועיים העסקיים. בהקשר זה הביטוי Data is the New Oil נשמע לאחרונה יותר ויותר. מטרת קורס זה הינה להסביר עקרונות יסודיים שעומדים בבסיסו של תחום ה Data Science. בניגוד לקורסים מתקדמים בתחום, ההתמקדות בקורס אינה בצד האלגוריתמי, אלא בהסבר של עקרונות, שיטות, ויכולות (וגם מגבלות)<sup>1</sup>.  
חלק מהקורס נלמד להשתמש בתוכנת R.

### תפוקות למידה

קורס זה יכוון אתכם בהמשך:

- להתמקצע בהמשך בתחומי Business Analytics & Data Science (קורס זה יהווה מבוא)

<sup>1</sup> יחד עם זאת, לצורך המחשה מספר אלגוריתמים פשוטים או כאלו שעברו הפשטה יתוארו בקורס.

- לנהל פרויקטים בתחום הדאטה ו/או לעבוד במקביל לאנשי דאטה ולבחון באופן ביקורתי השקעות בתחום זה.
- כמנהלים, להפיק תועלת מכמויות גדולות של נתונים (אוריינטציה עסקית/ שיווקית/ מימונית)
- כאנשי פיתוח, ליישם פתרונות בתחום הדאטה.

עם סיום הקורס בהצלחה הסטודנט:

1. יקבל הכרות עם תחומי ה Business Data Analytics | Data Science, Data Mining
2. יכיר עקרונות יסודיים ובעלי חשיבות רבה בתחום ה Data Science בכלל, וישומיו במנהל עסקים בפרט.
3. יכיר אלגוריתמים פשוטים או כאלו שעברו הפשטה בדגש על Predictive Modeling
4. ידע להפעיל בצורה מושכלת עקרונות של Data Science, גם לפתרון בעיות עסקיות ספציפיות וגם ברמה האסטרטגית.
5. יוכל ליישם את הידע שצבר בקורס בתוכנת R

### הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

גודל קבוצה/ הערות	מטלה	אחוז
ההגשה בזוגות	תרגיל ראשון בנושא רגרסיה לינארית ותרגול R	5%
הגשה בשלשות	תרגיל מסכם	15%
<a href="#">כמפורט בלוח הבחינות</a>	מבחן בית (12 שעות) חובת מעבר בציון של 60 לפחות	80%

### מדיניות שמירה על טווח ציונים

החל משנה"ל תשס"ט מונהגת בפקולטה מדיניות שמירה על טווח ציונים בקורסי התואר השני. עקרונות השיטה חלים על כל קורסי התואר השני, ומדיניות השמירה על טווח הציונים תיושם לגבי הציון הסופי בקורס זה. מידע נוסף בנושא זה מתפרסם בהרחבה באתר הפקולטה.  
<https://coller.tau.ac.il/MBA-students/programs/2018-19/MBA/regulations/exams>

### הערכת הקורס ע"י הסטודנטים

בסיומו של הקורס הסטודנטים ישתתפו בסקר הוראה על מנת להסיק מסקנות לטובת צרכי הסטודנטים והאוניברסיטה.

### אתר הקורס

אתר הקורס יהווה המקום המרכזי בו ימסרו הודעות לסטודנטים, לפיכך מומלץ להתעדכן בו מדי שבוע, לפני השיעור, ובכלל – גם בתום הסמסטר. (לצורך תיאום עינייני הבחינה למשל).  
 שקפי הקורס יהיו באתר הקורס.  
 לתשומת לבכם - בכיתה ידונו גם נושאים (ובפרט דוגמאות) שאינם מופיעים בשקפים או מופיעים בכותרת בלבד. כל אלו הינם חלק בלתי נפרד מחומר הקורס.

מספר שיעור	מספר מודול מקוון	פורמט	נושאי הקורס	מטלות
0	0 (לפני תחילת הסימסטר)	מקוון	חזרה על נושאים נבחרים בסטטיסטיקה	
1-2	--	מפגש פרונטלי	מבוא למדע הנתונים מודל מפוקח ומודל לא מפוקח מודלי גרסיה ומודלי סיווג מודל הסברתי ומודל חיזוי	
3	1	מקוון	גרסיה לינארית כמודל הסברתי נושאים מתקדמים בגרסיה לינארית	
4-5	2	מקוון	מודלי חיזוי התאמת מודל לנתונים עלות מודלי סיווג	
6-7	3	מקוון	מבוא ל-R ו-R Studio גרסיה לינארית ב-R	
	--	תרגול	מפגש מקוון עם מתרגל הקורס	
8	4	מקוון	התאמת יתר	יינתן תרגיל בית 1 (להגשה תוך שבועיים)
9	5	מקוון	מדדי ביצועים	
10-11	6	מקוון	עקרון הדמיון והמרחק kNN ניתוח אשכולות	
12	7	מקוון	כריית נתונים ב-R	יינתן תרגיל בית 2 (להגשה סמוך לבחינה)
	--	תרגול	מפגש מקוון עם מתרגל הקורס	
13-14	--	פרונטלי	סיכום: מודל מפוקח ולא מפוקח, מודל חיזוי ומודל הסברתי תיאור מקרה	

\* התכנית הינה בסיס לשינויים.

**הערה:**

הקורס יינתן באופן היברידי, כשחלקו יילמד בכיתה וחלקו דרך הרצאות מקוונות

Provost, F., & Fawcett, T. (2011). Data science for business. *Mach. Learn.*

Shmueli, G., Bruce, P. C., Yahav, I., Patel, N. R., & Lichtendahl Jr, K. C. (2017). *Data mining for business analytics: concepts, techniques, and applications in R*. John Wiley & Sons.

תאריכי המפגשים (מחצית שניה של סמ' ב'):

תקדמות בקורס	תאריך (ימי חמישי) קבוצה 09: 18:45-21:30
מעבר על יחידת לימוד 0. <b>אנא וודאו שהתכנים מוכרים לכם ומובנים לכם!!</b>	<b>לפני תחילת הקורס</b>
מפגש פתיחה פרונטלי	6/5/2021
מעבר על יחידות לימוד 1-3	<b>השלמה עצמאית לפני מפגש התרגול הראשון</b>
מפגש תירגול בזום	20/5/2021
יפורסם תרגיל בית 1 (משקל: 5%, הגשה: זוגות)	20/5/2021
מעבר על יחידות לימוד 4-7	<b>השלמה עצמאית לפני מפגש התרגול השני</b>
הגשת תרגיל בית 1	3/6/2021
מפגש תירגול בזום	10/6/2021
יפורסם תרגיל בית 2 (משקל: 15%, הגשה: שלשות)	10/6/2021
מפגשי סיכום פרונטלים	17/6/2021
הגשת תרגיל בית 2	27/6/2021
מבחן בית (12 שעות)	TBD