

סילבוס - תוכנית הוראה לקורס

ויזואליזציה של נתונים וסטוריטלינג

| המחלקה לניהול

Data Visualization and Storytelling | 55130

הרצאה ותרגיל	סוג הקורס:
2	היקף נ"ז:
ג'	שנת לימודים:
—	סמסטר:
—	יום ושעה
—	שעת קבלה:
—	מייל מרצה:
—	קישור לאתר למדה:

תיאור הקורס ומטרות למידה

תקציר הקורס

בעידן של הצפת מידע, היכולת לזקק תובנות מתוך דאטה ולהנגישן למקבלי החלטות היא אחת המיומנויות הקריטיות ביותר למנהיגות עסקית. קורס זה נועד להקנות לסטודנטים ארגז כלים שלם – מהיסודות ועד ליישומים מתקדמים – בתחום הוויזואליזציה והסטוריטלינג של נתונים.

הקורס מתחיל במבוא קצר על נתונים ואוריינות ויזואלית. בהמשך, נחקור את התפיסה החזותית דרך פריזמה פסיכולוגית-קוגניטיבית, ונלמד כיצד לבחור את הקידוד הוויזואלי (Marks & Channels) המדויק ביותר להעברת המסר ללא עומס מיותר.

בחלקו היישומי, הקורס מתמקד בשליטה בתוכנת Tableau ליצירת תרשימים מורכבים ודשבורדים אינטראקטיביים המאפשרים "צלילה" לנתונים (Drill-down). לצד המיומנויות הטכניות, נפתח יכולות סטוריטלינג, המאפשרות לבנות נרטיב משכנע שמתרגם גרפים להמלצות אופרטיביות.

בעידן הנוכחי, הקורס משלב התייחסות מעמיקה גם לבניה מלאכותית. נלמד כיצד להסתייע ב-AI לניקוי נתונים ובניית נוסחאות, אך בד בבד נפתח עין ביקורתית לזיהוי "הזיות" אלגוריתמיות, הטיות במודלים וטעויות ויזואליות שעלולות להוביל להחלטות עסקיות שגויות. הקורס משלב למידה תיאורטית, ניתוח ביקורתי של מקרי בוחן ותרגול מעשי אינטנסיבי.

מטרות הקורס

- להקנות מיומנויות בניתוח אבסטרקטי של נתונים ושאלות עסקיות.
- לפתח הבנה תיאורטית של עקרונות הקידוד הוויזואלי.
- להכשיר סטודנטים בבניית פתרונות ויזואליים אפקטיביים המניעים לפעולה ניהולית.

תוצרי הלמידה

ידע

1. הלומדים יתארו מהי ויזואליזציה מידע ויסבירו את חשיבותה האסטרטגית לקבלת החלטות.
2. הלומדים יגדירו סוגים שונים של גרפים ותרשימים
3. הלומדים יכירו את התאוריות הפסיכולוגיות המקשרות ויזואליזציות של נתונים לקבלת החלטות

מיומנויות

1. הלומדים יפתחו ויזואליזציות ודשבורדים אינטראקטיביים ב-Tableau
2. הלומדים ינתחו ויזואליזציות בעין ביקורתית,
3. הלומדים יעריכו את יעילותן של ויזואליזציות נתונים

ערכים

תפיסת המידע כמשאב קריטי הדורש ניהול מושכל, שקיפות ואחריות.

תכנון מהלך השיעורים (כולל למידה פעילה):

מס' השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	קריאה/ צפיה נדרשת	הערכה תהליכית/מעצבת
חלק א – תפיסה חזותית ועקרונות הקידוד הויזואלי				
1	מבוא ואוריינות ויזואלית רענון מהיר על סוגי נתונים וצלילה למטרות הויזואליזציה		MNZ Video Ch.1-3	
2	קידוד ויזואלי: סימנים וערוצים Marks and Channels	ניסויי כיתה - איך המח מתרגם צורה וצבע למשמעות	MNZ Video Ch.5-6	
3	תפיסה חזותית ועקרונות הגשטאלט Gestalt Laws פסיכולוגיה קוגניטיבית: צמצום עומס ומיקוד תשומת לב.			
4	בחירת תרשימים א: השוואות התעמקות במבנים קטגוריאליים והיררכיים	בניית תרשימים	KNF Ch. 2	תרגיל Tableau
5	בחירת תרשימים ב: קשרים ומגמות ניתוח מתקדם של קורלציות וזמן.	בניית תרשימים		
6	ויזואליזציה מרחבית וגיאוגרפית מתי מפה הכרחית ומתי היא מטעה? עבודה עם שכבות מידע	יצירת מפות ב Tableau	MNZ Video Ch. 8	תרגיל Tableau
חלק ב – דשבורדים וסטוריטלינג ניהולי Dashboards and Data Driven Storytelling				
7	עיצוב דשבורדים ואינטראקציה היררכיה עיצובית בלוחות בקרה ניהוליים ושימוש ב Actions- ליצירת חוויית משתמש	בניית דשבורד	MNZ Video Ch. 11-12	תרגיל Tableau
8	סטוריטלינג א: מבנה הנרטיב בניית "סיפור" נתונים. שימוש במודל של קונפליקט, שיא ופתרון עסקי	ניתוח case study	KNF Ch. 7-8	
9	סטוריטלינג ב: התאמה לקהל היעד טכניקות להצגת נתונים לקהלים שונים בארגון. שימוש ב- Story-Points			
חלק ג – מניפולציות ואתיקה				
10	אתיקה ומניפולציות ויזואליות ניתוח עומק של גרפים מטעים, עיוות צירים ושימוש חסר באחריות בנתונים	ניתוח case study		

11	AI ו-ויזואליזציה – הזדמנויות וסיכונים שימוש ב GenAI-ליצירת תובנות מול זיהוי הטיות והזיות אלגוריתמיות.	סדנת AI		
12	ניתוח ביקורתי יישום כלל התיאוריה על מקרי בוחן מהתעשייה ומהמדיה.	סדנא בצוותים	KNF Ch.9	ניתוח ביקורתי בצוותים
13	פרזנטציה ניהולית וסימולציות הצגת פרויקטים בפורמט Executive Summary וקבלת משוב עמיתים.	פרזנטציות בצוותים		משוב עמיתים

ציון סופי

תיאור התוצר	משקל בציון הסופי
תרגילי בית וכיתה (אישי)	20% מהציון הסופי
מטלה קבוצתית – ניתוח ביקורתי	20% מהציון הסופי
פרויקט סיום ופרזנטציה (קבוצתי)	60% מהציון הסופי

דרישות הקורס

השתתפות פעילה בשיעורים, ביצוע שוטף של תרגילי הבית והכיתה במועד ועמידה בתנאי מעבר הקורס

דרישות קדם

שם הקורס	מס' הקורס
ניהול מערכות מידע ומסדי נתונים	55-051
ניהול והכנת נתונים ליישומי AI	55-123
בינה עסקית ואנליטיקה של נתונים	55-134

ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה, צפיה והאזנה

- [KNF] Knaflic, C. N. (2015). Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals
- [MNZ] Munzner, T. (2014). Visualization analysis and design. CRC press.
<https://www.cs.ubc.ca/~tmm/vadbook/>

תוכנה:

- Tableau. <https://www.tableau.com/academic/students> (Note: Tableau for Students is available for free for one year)

סרטוני העשרה:

- The Art of Data Visualization | Off Book | PBS Digital Studios
<https://www.youtube.com/watch?v=AdSZJzb-aX8>
- Storytelling with Data | Cole Nussbaumer Knaflic | Talks at Google
<https://www.youtube.com/watch?v=8EMW7io4rSI>
- Telling Stories with Data in 3 Steps (Quick Study) Harvard Business Review
https://www.youtube.com/watch?v=r5_34YnCmMY