

בית הספר למוסמכים במינהל עסקים ע"ש ליאון רקנאטי

## 1242.7002 – פרוייקט: עסקים, נתונים ואנליטיקה

### Project: Business Data Analytics

(דרישות קדם: מדע הנתונים למנהל עסקים)  
(דרישות מקבילות: נושאים מתקדמים בכריית מידע וגילוי ידע)  
(קורס קדם מומלץ\*: טיפול יישומי בנתוני אנליטיקה עסקית)

#### סמטר א' – תשפ"ב

| קבוצה | יום<br>בשבוע | שעה         | מטלת סיום | מרצה          |
|-------|--------------|-------------|-----------|---------------|
| 02    | ה'           | 18:45-21:30 | עבודה     | ד"ר נטע ליבנה |

שעת קבלה – בתיאום מראש

#### \* הערות חשובות לגבי קורס קדם מומלץ וקורסים נוספים בהתמחות:

בביצוע הפרוייקט בקורס נדרש להשתמש בכלי תכנות וכריית מידע. הקורס מניח שלסטודנטים הבנה בסיסית לפחות בעקרונות תכנות וניסיון קודם (בסיסי לפחות) בתכנות. לכן: לסטודנטים ללא ניסיון/לימוד קודם של תכנות (ברמה בסיסית לפחות) מומלץ ללמוד לפני את הקורס "טיפול יישומי בנתוני אנליטיקה עסקית".  
הקורס הינו קורס מסכם בהתמחות הדאטה. ככל שסטודנטים ילמדו יותר קורסים מתקדמים בהתמחות יעמדו לרשותם יותר כלים לביצוע הפרוייקט בצורה איכותית.

#### היקף הלימודים

היקף הי"ס לקורס: 2

ECTS = 4 ECTS 1 י"ס – (European Credit Transfer and Accumulation System) ECTS, ערך הניקוד של הקורס במוסדות להשכלה גבוהה בעולם שהינם חלק מ"תהליך בולוניה".

#### תיאור הקורס

בעידן הדיגיטלי, תהליכים עסקיים, תהליכים צרכניים ותהליכים חברתיים מבוצעים בהיקף נרחב בסביבה דיגיטלית. מערכות תפעוליות, מערכות ניהוליות, אתרי אינטרנט, ומכשירים סלולריים מאפשרים איסוף נתונים שוטף על כלל הפעילויות, משלב איסוף המידע של הצרכן או החברה, דרך שלבי הייצור וקביעת הפעילות העסקית ועד להבנת העדפות הצרכן וקבלת ההחלטה.

למרות עושר הנתונים הנאספים, היכולת למנף ניתוח מתקדם של נתונים אלו לא מנוצלת באופן מיטבי על ידי חברות לקבלת החלטות ולהשגת תרומה עסקית משמעותית.

מטרת הקורס היא למידה והתנסות עם פרויקטים עתירי נתונים והבנת הכלים והטכנולוגיות להתמודדות עם השאלות העסקיות והאתגרים בעידן הדיגיטלי. הקורס עוסק בפתרונות עסקיים מבוססי נתונים ומתמקד בשיטות Data Mining וניסויים דיגיטליים. במהלך הקורס נסקור בעיות עסקיות מתחומים שונים, מהתעשייה והאקדמיה ונדון בשימושים של Data analytics לתמיכה בהחלטות הניהוליות.

נלמד ונעמיק במתודולוגיות עבודה, שיטות וטכנולוגיות רלוונטיות תוך התנסות בעבודה עם בעיות עסקיות מציאותיות.

## מבנה הקורס ודרישותיו

הקורס מבוסס על מספר מרכיבים :

- **הרצאות ודיונים בכיתה** – במהלך ההרצאות יילמדו נושאי הקורס המפורטים מטה. מצגות הקורס יפורסמו באתר הקורס (<http://moodle.tau.ac.il>) / השקפים שיוצגו באתר אינם כוללים את כל החומר שיוצג וידון בכיתה.
- **קריאה משלימה.**
- **הרצאות אורח** – הקורס ילווה בהרצאות של מרצים מובילים מהתעשייה והאקדמיה שייסקרו נושאים בתחום Data Analytics.
- **מצגות סטודנטים**
- **מפגשי הנחיה לביצוע הפרוייקטים**

## פרוייקט מסכם

במהלך תקופת הקורס הסטודנטים יעבדו על פרויקט מסכם רחב היקף. הפרוייקט יכלול טיפול בבעיה עסקית מציאותית מבוססת נתונים – תוך שימוש במתודולוגיות data mining או ניסויים.

## הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

### ציון הקורס:

ציון הקורס מושתת על השתתפות בשיעורים, מצגות, ופרוייקט מסכם, כאשר הציון הסופי של הקורס ישוקלל לפי המפתח:

100%

ציון פרויקט

ציון הפרוייקט יורכב משלושה חלקים:

1. ציון קבוצתי על מצגות הפרוייקט (10%)
2. ציון קבוצתי על העבודה שהוגשה (90%) - ציון העבודה הוא קומבינציה של רמת המורכבות של הפרוייקט ורמת הביצוע של הפרוייקט (באופן יחסי לשאר הקבוצות בקורס) ..
3. ציון אישי – על רמת המעורבות והידע במפגשי הפרוייקט. הציון יקבע באמצעות בחינה קצרה של בקיאות והבנת הפרוייקט (תתנהל בעל פה לאחר המצגות באחד המפגשים, או במפגש שיועד לכך לאחר סיום הסמסטר - הודעה על מועד המפגש תנתן במהלך הסמסטר).  
הציון הסופי של הפרוייקט יחושב בתור הציון המשוקלל של סעיפים מוכפל בציון האישי (באחוזים).  
לדוגמא: סטודנט שציונו המשוקלל בסעיפים 1,2 הינו 90 וציונו האישי הינו 97 – ציונו הסופי יהיה: 90\*97%, כלומר 87 (לאחר עיגול)

## 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.

## הערכת הקורס ע"י הסטודנטים

בסימו 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. (למעט חלק מהרצאות האורח)  
 לתשומת לבכם - בכיתה ידונו גם נושאים (ובפרט דוגמאות) שאינם מופיעים בשקפים או מופיעים בכותרת בלבד. כל אלו הינם חלק בלתי נפרד מחומר הקורס.

## נושאי הקורס \*

| #   | נושא   | מאמר/פרק לדיון בשיעור                  | מטלות להגשה         |
|-----|--|--|---------------------|
| 1   | מבוא - סקירה כללית של הקורס והקדמה                               | Provost and Fawcett, Chapters 1,2      |                     |
| 2   | מתודולוגיות ניהול פרויקט מבוסס Data                              |  |                     |
| 3   | Best Practices in Data Science Projects                          |  | הצעת פרויקט (+הצגה) |
| 4   | Recommender Systems and Collaborative Filtering                  | Adomavicius, G. , and Tuzhilin 2005    |                     |
| 5   | יישומים עסקיים:  |  |                     |
| 6.1 | תחזיות ומדידות מבוססי נתוני חיפושים Google Social Media-ו Trends | Geva et al., 2013<br>Lazer et al. 2014 |                     |
| 6.2 | מינוף Wisdom of the crowd  |  |                     |
| 6.3 | Health Analytics – יצירת ערך עסקי בתחום הבריאות                  | Ginsberg et al., 2009                  |                     |
| 6.4 | Moneyball and Sports Analytics                                   | TBD                                    |                     |
| 7   | מפגשים אישיים עם הקבוצות (7 מפגשים)                              |  |                     |
| 8   | מצגות פרויקטים   |  | מצגת הפרויקט        |
| 9   | פרויקט סיום  |  | מסמך פרויקט         |

### \* הערות:

התכנית הינה בסיס לשינויים רשימת הנושאים אינה לפי סדר ההרצאות בפועל.  
 יתכן שיתווספו נושאים עדכניים נוספים / או הרצאות אורח.  
 בהתאם לצורך - יתכן שתנתן הרצאת השלמה/נוספת אחת באחד מימי השישי במהלך הסמסטר.  
 בהרצאות המיועדות להרצאות אורח, דיון, מצגות סטודנטים, ובחינה בע"פ יש חובת נוכחות. מידע לגבי מועדי הרצאות אלו ינתן במהלך הסמסטר.  
 סדר המפגשים עם הקבוצות השונות והרכב הקבוצות לפרוייקט יקבע ע"פ שיקול דעת המרצה.

## ספרים

- 1) Provost, F., Fawcett, T., "Data Science for Business", O'Reilly Publisher, 2013
- 2) Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (Second Edition) Ian H. Witten., Eibe Frank., Morgan Kaufmann Publishers
- 3) Friedman, Jerome, Trevor Hastie, and Robert Tibshirani. *The elements of statistical learning*. Vol. 1. Springer, Berlin: Springer series in statistics, 2001.

## מאמרים

- 4) Abe M., Mamitsuka, H., "Query learning strategies using boosting and bagging." In *Machine Learning: Proceedings of the Fifteenth International Conference (ICML'98)*, p. 1. Morgan Kaufmann Pub, 1998.
- 5) Adomavicius, G. , and Tuzhilin, A.,. "Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions." *Knowledge and Data Engineering, IEEE Transactions on* 17.6 (2005): 734-749.
- 6) Geva, T., Oestreicher-Singer, G., Efron, N., and Shimshoni, Y. 2013. "Do Customers Speak Their Minds? Using Forums and Search for Predicting Sales," in Proceedings of the 2013 International Conference on Information Systems.
- 7) Ginsberg, J., Mohebbi, M. H., Patel, R. S., Brammer, L., Smolinski, M. S., and Brilliant, L. 2009. "Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data," *Nature* (457:7232), pp. 1012-14.
- 8) Ipeirotis, Panagiotis G., Foster Provost, Victor S. Sheng, and Jing Wang. "Repeated labeling using multiple noisy labelers." *Data Mining and Knowledge Discovery* 28, no. 2 (2014): 402-441.
- 9) Lazer , D., Kennedy, R., King, G., and Vespignani, A. 2014. "The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis," *Science* 343 (6176), pp. 1203-1205

\* יתכנו עדכונים ותוספות לרשימה. הרשימה המלאה תנתן במהלך הסמסטר