



**תכנית לימודים מקצוע מוביל במגמת "מידע ונתונים" (3610)  
מידע ונתונים - שאלון 784367 (70%)  
מהדורה מעודכנת לשנה"ל תשפ"ג  
תמוז תשפ"ב יולי 2022**

**מבוא לתכנית הלימודים**

כמויות המידע העצומות שהטכנולוגיה מאפשרת לאסוף, חשיבות המידע כבסיס לקבלת החלטות ושיפור ביצועים בארגון, ועלייתן של חברות ענק אשר פעילותן והמודל העסקי שלהם מבוסס על מידע, תרמו בשנים האחרונות להפנמת התפיסה כי Data is the new oil ולזינוק בביקוש לאנליזת מידע. Analytics הוא אחד מה SMAC פירושו social, mobile, analytics and cloud - אותם ארבעה טרנדים טכנולוגיים שהתכנסותם אפשרה את המהפכה התעשייתית הרביעית ובמרכזה הטרנספורמציה הדיגיטלית. ומכאן שהציר הזה הוא ציר הכרחי ומרכזי בכל ארגון שמבקש לייצר יתרון תחרותי ולהישאר רלוונטי.

בעידן הנוכחי, נאספים נתונים על כמעט כל פעילות שאנו עושים: גלישה באינטרנט, קניות, פעילות בנקאית, מידע רפואי ורשתות חברתיות ועוד. פיתוחים בתחום בסיסי הנתונים מאפשרים הפקת ידע חדש, פיתוח מודלים לחיזוי וקבלת החלטות בכל תחומי החברה, התעשייה, הרפואה, הצבא ועוד. מכאן ברורה חשיבות אנליסט הנתונים לחברה ולמדינה.

תחום מידע ונתונים עוסק באיסוף נתונים, באחסוןם ובניתוחם. הנתונים משמשים להסקת מסקנות, לחיזוי ידע, ליצירת ידע ולסיווגו. מדעני נתונים, מנתחי נתונים ומהנדסי מידע ונתונים מהווים היום גורם מפתח בכל חברה וארגון, במיוחד בתחום הטכנולוגי. לאור זאת קיימת דרישה גבוהה לכוח אדם מקצועי בעל יכולות גבוהות בניתוח הנתונים. החוסר הקיים כעת צפוי לגדול באופן אקספוננציאלי.

אנליסט מידע ונתונים הינו גורם מוביל במימוש מדיניות ואסטרטגיית ה-DATA (data-culture). יש לו ידע ומיומנות בעיבוד, ניתוח והצגת הנתונים. הוא מנתח את המידע, מפיק תובנות עסקיות/חברתיות/מחקריות ומתרגם את התוצאות לשפה ארגונית ע"י כלים וויזואליים.

מטרת הלימודים במקצוע זה "מידע ונתונים" היא ליצור בוגר המפנים ידע, מיומנויות וערכים שקשורים בעבודה עם מידע ונתונים. הלימודים יקנו לו תחומי עניין מגוונים ואפשרויות בחירה ומימוש של יכולותיו בכל היבטי החיים – האישיים, הצבאיים (למי שמתגייס), האזרחיים, בהשכלה הגבוהה ובשוק העבודה.

המיומנויות הנלמדות במקצוע מתבססות על ההיכרות ההולכת ומעמיקה של התלמיד עם עולם המיומנויות של חקר וניתוח, הנדרשות במאה ה-21 מכל בוגר של מערכת החינוך, ומבוגר המגמה בפרט, ונלמדות במהלך הרצף התלת שנותי.

לימודי המקצוע נועדו להעניק לתלמידיו יכולות לבצע את השלבים האלה בצורה תקפה ורלוונטית מתוך עמידה בביקורת מקיפה. תוכנית הלימודים במקצוע המוביל במגמת מידע ונתונים מדגישה את המיומנויות החשובות הללו בצד הסוגיות התרבותיות והערכיות חברתיות במרחב הדיגיטלי. נושאים משמעותיים במערכות מידע והיכרות עם כלים מתקדמים, דרכים שונות להצגת מידע, התייחסות לחוויות משתמש, חדשנות, יצירתיות והמצאה עצמית – כל אלה הם מקצת הנושאים הנלמדים בה.

**מטרות הלימוד**

- הבנת חשיבות המידע והנתונים ותפקידם בחברה לצורך קבלת החלטות ומימוש מטרות ומשימות.
- פיתוח חשיבה ביקורתית ויצירתית
- שליטה בכלים דיגיטליים לאיחזור נתונים, מיזוג נתונים, עיבוד נתונים, ניתוח מידע והצגת המידע.
- התמחות בשימוש בטכנולוגיות המידע והתקשורת.
- מסוגלות להיענות לצורכי מידע של קבוצות צרכנים שונות.
- היכרות עם אתיקה של עיבוד נתונים ומידע.



### עקרונות מנחים בלימוד המקצוע

מרבית חומרי ההוראה הם באמצעות סרטוני וידאו קצרים Chunks (10 דקות בממוצע) בסיומם תרגול, המאפשר יישום החומר המוצג בסרטון והשלכותיו לחיים האישיים של התלמיד. אין ספרי לימוד במגמה. התלמיד נחשף לתכני המקצוע באתר המגמה. הוא מפתח יכולת למידה עצמית תוך התקדמות בלימוד תכני המגמה. תכנית הלימודים היא אגילית ומשתנה מפעם לפעם בהתאם לשינויים החלים בתחום חדשני זה. המורה משמש כמנטור, מייעץ ומתווך את החומר. במהלך התכנית תשולב יחידה של 15 שעות ללימוד אנגלית מקצועית לתחום Data Analysis. היחידה תפותח על ידי משרד החינוך ותוגש בסביבה דיגיטלית, הניתנת לשכפול לכל מורה.

### חלוקה מומלצת של שעות

מסגרת הלימוד - כיתות י"א'

מס' שעות הוראה למקצוע בכיתה י' - 270 שעות (9 ש"ש)

מתוכם 90 שעות (3 ש"ש) עבור הערכה חלופית, יפורט בקובץ נפרד.

מס' שעות הוראה למקצוע בכיתה י"א - 180 שעות (6 ש"ש)

אופן ההערכה של 70% מהמקצוע המוביל - מבחן בגרות מתוקשב ויישומי בסוף י"א. המבחן עם חומר פתוח.

### כיתה י' - 180 שעות שנתיות

מס' שעות ההוראה השבועיות - 6 ש"ש - עיוני ומעשי

### נושאי הלימוד כיתה י' וחלוקה מומלצת של שעות

| מס' שעות הלימוד | שם הנושא  | 1 |
|-----------------|---|---|
| 20              | מבוא ללימודי מידע ונתונים Introduction to data analysis | 1 |
| 25              | איסוף מידע Data Collection                              | 2 |
| 20              | אינפואטיקה Information Ethics                           | 3 |
| 115             | ניתוח נתונים ומידע (סטטיסטיקה ואקסל)                    | 4 |
| 180             | סה"כ  |   |

### כיתה י"א - 180 שעות

מס' שעות ההוראה השבועיות - 6 ש"ש - עיוני ומעשי

### נושאי הלימוד כיתה י"א וחלוקה מומלצת של שעות

| מס' שעות הלימוד | שם הנושא  | 5 |
|-----------------|---|---|
| 75              | המשך ניתוח נתונים ומידע (סטטיסטיקה ואקסל)               | 5 |
| 45              | הפקת לקחים וקבלת החלטות Decision making and conclusions | 6 |
| 25              | ניהול ידע Knowledge management                          | 7 |
| 35              | ניתוח ויזואלי של דשבורדים                               | 8 |
| 180             | סה"כ  |   |

### קישור לפירוט נושאי הלימוד